

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 04.08.2024 16:46:67 Уникальный программный ключ (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профиль) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	стр. 1 из 2
--	---	--------------------

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Математический анализ

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математический анализ" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
изучение методов, задач и теорем математического анализа, их применение к решению задач прикладной математики и информатики.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1: базовые понятия, факты и теоремы математического анализа	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: решать типовые задачи, формулируемые в рамках математического анализа	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3: навыками использования основных понятий, теорем, законов математического анализа для решения задач профессиональной деятельности	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		15 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 540	Виды контроля в семестрах: экзамены 1, 2, 3 зачеты 1, 2, 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 220	
самостоятельная работа	: 204,1	
часов на контроль	: 81	
контактная работа: 254,9		
ИКР: 34,9		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Алгебра" по направлению подготовки (специальности)
02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю)
Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Алгебра**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Алгебра" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
- понимание основных понятий, теорий и методов алгебры;		
- формирование представлений об алгебре как о научной дисциплине;		
- развитие логического, конструктивного, наглядно-образного мышления;		
- готовность к использованию систематизированных теоретических и практических знаний при решении профессиональных задач.		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:		
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.02	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности		
Знать:		
Для достижения ОПК-1.1: основные факты, концепции, теории, методы алгебры		
Уметь:		
Для достижения ОПК-1.2: решать стандартные задачи по алгебре и сводить новые задачи к стандартным		
Владеть:		
Для достижения ОПК-1.3: методами решения алгебраических задач в профессиональной деятельности		
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		9 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 324	Виды контроля в семестрах: экзамены 1, 2 зачеты 1
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 118	
самостоятельная работа	: 131,7	
часов на контроль	: 54	
контактная работа: 138,3 ИКР: 20,3		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Геометрия" по направлению подготовки (специальности)
02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю)
Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Геометрия**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Геометрия" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
- понимание основных понятий, теорий и методов геометрии; - формирование представлений о геометрии как о научной дисциплине; - развитие логического, конструктивного, наглядно-образного мышления; - готовность к использованию систематизированных теоретических и практических знаний при решении профессиональных задач.		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:		
ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.03	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности		
Знать:		
Для достижения ОПК-1.1: основные факты, концепции, теории, методы геометрии		
Уметь:		
Для достижения ОПК-1.2: решать стандартные задачи по геометрии и сводить новые задачи к стандартным		
Владеть:		
Для достижения ОПК-1.3: методами решения геометрических задач в профессиональной деятельности		
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		8 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 288	Виды контроля в семестрах: экзамены 1, 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 118	
самостоятельная работа	: 104,8	
часов на контроль	: 45	
контактная работа: 138,2		
ИКР: 20,2		



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Технология программирования

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Технология программирования" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью дисциплины «Технология программирования» является ознакомление студентов с историей развития языков программирования, с парадигмами программирования, структурами данных, знакомство с методами, применяемыми в программировании, известными алгоритмами, возможностью работы с динамической памятью.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ	
ОПК-2.2. Умеет выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки	
ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	
ОПК-3.1. Демонстрирует знание теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей	
ОПК-3.2. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений	
ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения	
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.	
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):	
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.04

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-2.1: основные понятия, методы, алгоритмы и средства основ программирования.	
Уметь:	
Для достижения ОПК-2.2: применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства информационных технологий при решении профессиональных задач.	
Владеть:	
Для достижения ОПК-2.3: общепрофессиональными знаниями теории, методов, систем и средств для решения	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Технология программирования" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
практических задач в области информационных технологий с использованием современных языков программирования.	

ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
Знать:
Для достижения ОПК-3.1: основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ;
Уметь:
для достижения ОПК-3.2: работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования; современные методы записи, поиска, обработки и использования информации;
Владеть:
для достижения ОПК-3.3: использования методик и технологий применения информационных ресурсов в учебной и профессиональной деятельности

ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий
Знать:
Для достижения ПК-2.1: современные методы записи, поиска, обработки и использования информации; основы построения и функционирования информационных технологий (ИТ) и средства их реализации
Уметь:
Для достижения ПК-2.2: использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач
Владеть:
Для достижения ПК-2.3: методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; поиска, сбора, систематизации и использования информации электронными методами

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	216
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	118
самостоятельная работа	:	54,9
часов на контроль	:	27
контактная работа:		134,1
ИКР:		16,1
		Виды контроля в семестрах:
		экзамены 2
		зачеты 1



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Информатика" по направлению подготовки (специальности)
02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю)
Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Информатика**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Информатика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины «Информатика» - дать фундаментальную подготовку, необходимую для успешного освоения, как дисциплин профессионального цикла, так и математического и естественнонаучного цикла, изучение которых связано с применением средств информационно-коммуникационных технологий, созданием эффективных алгоритмов, разработкой программного обеспечения для различных предметных областей.

Задачи:

- ознакомить студентов с базовыми понятиями в области информатики и программирования, а также в области современных информационных технологий;
- ознакомить студентов с теоретическими основами разработки эффективных алгоритмов и современными средствами разработки программ;
- сформировать навыки практического применения различных методов решения задач с помощью компьютеров.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:

ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук

ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук

ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6.1. Демонстрирует знание принципов работы со-временных информационных технологий

ОПК-6.2. Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности

ОПК-6.3. Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.05
---------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения индикатора ОПК-1.1:

- теоретические основы информатики;
- основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;
- основы алгоритмизации;
- методы и модели оценки количества информации; системы счисления;
- формальные языки и грамматики;
- основные методы разработки алгоритмов;

Уметь:

Для достижения индикатора ОПК-1.2:

- решать типовые задачи, формулируемые в рамках дисциплины;
- разрабатывать и оптимизировать алгоритмы, анализировать сложность алгоритмов;

Аннотация рабочей программы дисциплины "Информатика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
- выполнять операции над линейными списками, бинарными деревьями; решать задачи сортировки и поиска; - представлять информацию в различных формах: текст, блок-схемы, интеллект-карты, таблицы, диаграммы и др. - сопоставлять различные математические и алгоритмические подходы при решении учебных и прикладных задач; - использовать методы научного познания в профессиональной области; - самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями и технологиями программирования в современных средах.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ОПК-1.3: - навыками использования основных понятий, теорем, законов математики и естественных наук для решения задач профессиональной деятельности; - навыками разработки алгоритмов поиска и сортировки; - навыками поиска и анализа необходимой информации и самостоятельного обучения; - навыками использования информационных ресурсов различных типов в профессиональной деятельности.	
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
принципы работы современных информационных технологий.	
Уметь:	
учитывать тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности.	
Владеть:	
методами работы с современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	216
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	100
самостоятельная работа	:	74,7
часов на контроль	:	27
контактная работа: 114,3		
ИКР: 14,3		
		Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты 1



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Дискретная математика" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Дискретная математика

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Дискретная математика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
обеспечение фундаментальной подготовки в важнейших областях современной математики; обучение основным методам решения задач, возникающих в других математических дисциплинах и в практике	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.06

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1: понятия, факты и теоремы дискретной математики	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: решать задачи, формулируемые в рамках дискретной математики	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3: навыками использования основных понятий, теорем, законов дискретной математики для решения задач профессиональной деятельности	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	252
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	84
самостоятельная работа	:	110,4
часов на контроль	:	45
контактная работа: 96,6		
ИКР: 12,6		
		Виды контроля в семестрах: экзамены 3



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Социальные и этические вопросы информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Социальные и этические вопросы информационных технологий**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Социальные и этические вопросы информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью изучения дисциплины «Социальные и этические вопросы информационных технологий» является формирование изучения социальных и этических аспектов, возникающих в обществе в процессе развития информационных технологий и их влияние на характеристики общества, на взаимоотношения между обществом и его членами, а также между отдельными членами общества или его группами, изучение возможных угроз правам и свободе человека при безответственном подходе к использованию информационных технологий.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	
УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	
УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.	
УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом.	
УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе.	
УК-5.1. Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии	
УК-5.2. Демонстрирует умение понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-5.3. Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения	
УК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	
УК-5.5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	
УК-5.6. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	
УК-5.7. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	
УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития.	
УК-6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.	
УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.	
ОПК-4.1. Демонстрирует знание основных стандартов, норм и правил разработки технической документации, основ управления IT-проектами	
ОПК-4.2. Способен принимать участие в процессах управления проектами по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла.	
ОПК-4.3. Имеет практический опыт участия в процессах управления IT-проектами.	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Социальные и этические вопросы информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
--	-------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.07

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Для достижения индикатора УК-2.1: теоретические основы принятия решений по социальным и этическим вопросам информационных технологий

Уметь:

Для достижения индикатора УК-2.2: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение

Владеть:

Для достижения индикатора УК-2.3: навыками выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:

Для достижения УК-3.1: факторы формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия

Уметь:

Для достижения УК-3.2: определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели

Владеть:

Для достижения УК-3.3: навыками взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать:

Для достижения индикатора УК-5.1: современное состояние общества на основе знания истории

Уметь:

Для достижения индикатора УК-5.2: интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний

Владеть:

Для достижения индикатора УК-5.3: навыками понимания общего и особенного в развитии цивилизаций

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

Для достижения индикатора УК-6.1: основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития

Уметь:

Для достижения индикатора УК-6.2: составлять долгосрочные и краткосрочные планы

Владеть:

Аннотация рабочей программы дисциплины "Социальные и этические вопросы информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
Для достижения индикатора УК-6.3: демонстрирует интерес к учебе и использует представляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
Знать:
имеющуюся в организации техническую документацию; стандарты, нормы и правила создания технической документации; жизненные циклы информационных систем.
Уметь:
применять полученные знания в разработке технической документации программных продуктов
Владеть:
навыками работы в творческом коллективе; навыками разработки технической документации программных продуктов и комплексов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	34
самостоятельная работа	:	34,5
:		
контактная работа:		37,5
ИКР:		3,5
		Виды контроля в семестрах: зачеты 3



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Операционные системы" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Операционные системы

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Операционные системы" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель это вооружение конкретными знаниями и умениями, дающими возможность квалифицированно осуществлять профессиональную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:

ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями полученными в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.2. Демонстрирует умения работы с различными элементами систем

ОПК-1.3. Имеет практические навыки работы с различными элементами систем

ОПК-5.1. Обладает базовыми знаниями основ установки и администрирования информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности

ОПК-5.2. Умеет устанавливать программное обеспечение информационных систем и баз данных

ОПК-5.3. Имеет практический опыт сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных

ОПК-6.1. Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий, используемых при решении профессиональных задач.

ОПК-6.2. Демонстрирует умения использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-6.3. Имеет практический опыт использования существующих информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.08
---------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения ОПК-1.1:
знать фундаментальные понятия, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2:
уметь использовать фундаментальные понятия в профессиональной деятельности

Владеть:

Для достижения ОПК-1.3:
владеть фундаментальными понятиями, полученными в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности

Знать:

Для достижения ОПК-5.1:
знать методы установки и сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных для

Аннотация рабочей программы дисциплины "Операционные системы" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
различных ОС с учетом безопасности	
Уметь:	
Для достижения ОПК-5.2: уметь устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных для различных ОС с учетом безопасности	
Владеть:	
Для достижения ОПК-5.3: владеть методами установки и сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных для различных ОС с учетом безопасности	

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Для достижения ОПК-6.1: -принципы работы современных операционных систем, используемых при решении профессиональных задач.
Уметь:
Для достижения ОПК-6.2: -использовать существующие операционные системы при решении задач профессиональной деятельности.
Владеть:
Для достижения ОПК-6.3: -навыками использования существующих операционных систем для решения задач профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	50
самостоятельная работа	:	52,9
	:	
контактная работа:		55,1
ИКР:		5,1
		Виды контроля в семестрах: зачеты 4



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Дифференциальные и разностные уравнения" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Дифференциальные и разностные уравнения

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Дифференциальные и разностные уравнения" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель преподавания дисциплины «Дифференциальные и разностные уравнения» состоит в приобретении студентами теоретических знаний и компетенций по теории дифференциальных и разностных уравнений, использовании их для решения прикладных задач	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.09

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1.: основные положения теории дифференциальных и разностных уравнений, основные методы решения дифференциальных и разностных уравнений	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2.: описывать при помощи дифференциальных уравнений модели простейших реальных явлений; правильно соотносить содержание конкретных задач с общими положениями теории дифференциальных и разностных уравнений; применять методы теории дифференциальных и разностных уравнений для решения теоретических и практических задач	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3.: навыками решения дифференциальных и разностных уравнений; использования математического аппарата теории дифференциальных и разностных уравнений в исследовательской и прикладной деятельности	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 144	Виды контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе :	
аудиторные занятия : 68	
самостоятельная работа : 38	
часов на контроль : 27	
контактная работа: 79	
ИКР: 11	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математическая логика и теория алгоритмов" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Математическая логика и теория алгоритмов

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математическая логика и теория алгоритмов" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
ознакомление с основными понятиями и методами математической логики и теории алгоритмов, с ориентацией на их использование в практической информатике, в том числе в системах искусственного интеллекта и вычислительной техники; формирование систематизированных знаний в области математической логики, представлений о		
проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении; развитие логического мышления, логической культуры.		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:		
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.10	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности		
Знать:		
для достижения ОПК-1.1: основные понятия и законы теории множеств; способы задания множеств и способы оперирования с ними; -свойства отношений между элементами дискретных множеств и систем; - методологию использования аппарата математической логики и способы проверки истинности утверждений; -алгоритмы приведения булевых функций к нормальной форме и построения минимальных форм; - методы построения по булевой функции многополюсных контактных схем; -методы исследования системы булевых функций на полноту, замкнутость и нахождение базиса; - основы языка и алгебры предикатов;		
Уметь:		
Для достижения ОПК-1.2: - распознавать тождественно истинные (простейшие общезначимые) формулы языка логики высказываний (предикатов); - применять средства языка логики предикатов для записи и анализа математических предложений; - строить простейшие выводы в исчислениях высказываний и использовать эти модели для объяснения сути и строения математических доказательств;		
Владеть:		
Для достижения ОПК-1.3: техникой равносильных преобразований логических формул; - методами распознавания тождественно истинных формул и равносильных формул; - дедуктивным аппаратом изучаемых логических исчислений		

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 21,8	
часов на контроль	: 27	
контактная работа: 59,2		
ИКР: 9,2		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория вероятностей" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Теория вероятностей**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория вероятностей" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Основной целью изучения дисциплины «Теория вероятностей» является формирование у студентов понятий, знаний и компетенций, позволяющих использовать методы теории вероятностей для решения научных и практических выводов	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.11

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
основные понятия, факты, принципы, концепции, законы и положения теории вероятностей	
Уметь:	
выполнять стандартные действия, решать типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках теории вероятностей.	
Владеть:	
основными методами решения математических задач в области классического раздела теории вероятностей, случайных величин и законов больших чисел	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля в семестрах: экзамены 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 68	
самостоятельная работа	: 47	
часов на контроль	: 18	
контактная работа: 79		
ИКР: 11		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория конечных графов и ее приложения" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Теория конечных графов и ее приложения

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория конечных графов и ее приложения" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
обеспечение фундаментальной подготовки в важнейших областях современной математики; обучение основным методам решения задач, возникающих в других математических дисциплинах и в практике.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.12

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1: понятия, теоремы и факты, полученные в области теории графов	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: решать типовые задачи теории графов	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3: навыками использования основных понятий, теорем, законов теории графов для решения задач профессиональной деятельности	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	50
самостоятельная работа	:	52,9
	:	
контактная работа: 55,1		
ИКР: 5,1		
		Виды контроля в семестрах: зачеты 5



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Асимптотические методы" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Асимптотические методы

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Асимптотические методы" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
овладение приближенными асимптотическими методами решения различных прикладных задач, дифференциальных уравнений, а также овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.13

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1: асимптотические методы оценивания интегралов и решений дифференциальных уравнений	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: решать прикладные задачи с использованием асимптотических методов	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3: навыками использования аппарата асимптотических методов для качественных и количественных оценок интегралов и решений дифференциальных уравнений	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 5
в том числе :	
аудиторные занятия : 50	
самостоятельная работа : 52,9	
: контактная работа: 55,1 ИКР: 5,1	



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Математическая статистика

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математическая статистика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Основной целью изучения дисциплины «Математическая статистика» является формирование у студентов понятий, знаний и компетенций, позволяющих систематизировать и использовать статистические данные для научных и практических выводов		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:		
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности		
ПК-4.1. Обладает знаниями нормативных документов, касающихся организации статистического учёта, основ экономической статистики, методов анализа показателей работы предприятия, форм первичных документов по статистическому учёту и отчётности, методики формирования входных и выходных массивов статистических данных, методики расчёта статистических показателей		
ПК-4.2. Демонстрирует умения подбирать исходные данные для осуществления расчётов, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели в соответствии с утверждёнными методиками, анализировать результаты расчётов, контролировать качество и согласованность полученных результатов, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации		
ПК-4.3. Имеет практический опыт (навыки) формировать корректные входные и выходные массивы статистических данных, применения методов обработки статистических данных, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели, анализировать результаты расчётов, формировать доклады, презентации и публикации, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.14	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности		
Знать:		
основные понятия, категории и методы математической статистики		
Уметь:		
применять изученные методы при анализе статистических данных, интерпретировать результаты статистических расчетов		
Владеть:		
выборочным методом, методами оценки параметров распределения, методами проверки статистических гипотез, элементами теории корреляции		
ПК-4: Способность формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет показателей в соответствии с утвержденными методиками, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, презентаций, публикаций		

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математическая статистика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
Знать:	
для достижения ПК-4.1. основы формирования сводных массивов статистической информации; расчета статистических показателей; подготовки статистических материалов для докладов, презентаций, публикаций	
Уметь:	
для достижения ПК-4.2. формировать упорядоченные сводные массивы данных; осуществлять расчет показателей в соответствии с утвержденными методиками, содержательно интерпретировать полученные результаты	
Владеть:	
для достижения ПК-4.3. навыками расчета показателей в соответствии с утвержденными методиками, содержательного интерпретирования полученных результатов, навыками готовить статистические материалы для докладов, презентаций, публикаций	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 44 самостоятельная работа : 59,5 : контактная работа: 48,5 ИКР: 4,5	Виды контроля в семестрах: зачеты 6



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория автоматов и формальных языков" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Теория автоматов и формальных языков

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория автоматов и формальных языков" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью дисциплины «Теория автоматов и формальных языков» является подготовка специалистов к деятельности в сфере разработки, исследования и эксплуатации информационных систем.	
Задачи дисциплины:	
- обучить студентов задавать язык с помощью грамматики и регулярного выражения;	
- научить строить конечные автоматы требуемого вида (детерминированные, полные, минимальные) для распознавания различных языков;	
- научить реализовывать алгоритмы построения конечного автомата по праволинейной грамматике и наоборот, автомата с магазинной памятью по контекстно-свободной грамматике и наоборот;	
- ознакомить с основными алгоритмически разрешимыми и неразрешимыми проблемами теории автоматов и формальных языков.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-6.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий.	
ОПК-6.2 Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности.	
ОПК-6.3 Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.15

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения индикатора ОПК-1.1: - основы строгого доказательства математических утверждений.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ОПК-1.2: - строго доказывать утверждение.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ОПК-1.3: - навыками работы над междисциплинарными и инновационными проектами.	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория автоматов и формальных языков" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения индикатора ОПК-6.1: - основы работы современных информационных технологий; - основные факты и методы теории формальных языков, их связь с теорией компиляторов.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ОПК-6.2: - учитывать тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности; - применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; - использовать языки и системы программирования, пакеты математических программ для решения профессиональных задач; - владеть математическим аппаратом базовых математических предметных областей и уметь применять его на практике.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ОПК-6.3: - методами работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; - методами анализа технических требований; - технологией mind mapping, позволяющую повысить эффективность работы со сложно структурированной информацией; - навыками системного анализа.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: экзамены 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 44	
самостоятельная работа	: 28,4	
часов на контроль	: 27	
контактная работа: 52,6		
ИКР: 8,6		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Методы оптимизации и исследование операций" по
направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные
технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных
систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Методы оптимизации и исследование операций

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Методы оптимизации и исследование операций" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
- изучить основные сведения о математическом аппарате линейного программирования;	
- освоить методы и приемы решения общей задачи линейного программирования;	
- развить логического, конструктивного, наглядно-образного мышления;	
- уметь применять в процессе математического моделирования экономических процессов современный инструментарий: применение компьютерных пакетов прикладных программ при решении профессиональных задач.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.16

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1: основные понятия и методы линейного программирования	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: решать стандартные (типовые) задачи линейного программирования и сводить новые задачи к стандартным	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3: навыками разработки программ для решения задач линейного программирования	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	144
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	60
самостоятельная работа	:	37,8
часов на контроль	:	36
контактная работа: 70,2		
ИКР: 10,2		
		Виды контроля в семестрах: экзамены 6



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Вариационное исчисление" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Вариационное исчисление

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Вариационное исчисление" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
является изучение теоретических и практических основ вариационного исчисления и оптимального управления.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.17

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1: понятия, методы, теоремы и факты вариационного исчисления	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: решать задачи вариационного исчисления	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3: основными понятиями, теоремами, законами вариационного исчисления для решения задач профессиональной деятельности	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе :	
аудиторные занятия : 66	
самостоятельная работа : 35,3	
: контактная работа: 72,7 ИКР: 6,7	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Вычислительные методы" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Вычислительные методы**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Вычислительные методы" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
формирование твердых теоретических знаний и практических навыков по использованию методов и моделей решения практических задач численными методами, а также подготовка студентов к разработке компьютерно-ориентированных вычислительных алгоритмов решения задач, возникающих в процессе математического моделирования законов реального мира и применения познанных законов в практической деятельности.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.18

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1: понятия, факты и теоремы, полученные в области вычислительных методов	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: решать типовые задачи, формулируемые в рамках вычислительных методов	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3: навыками использования основных понятий, теорем, законов вычислительных методов для решения задач профессиональной деятельности	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: этапы выполнения научно-исследовательской работы; методы решения научных задач; о методику подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: выполнять под научным руководством научно-исследовательскую разработку в области вычислительных методов	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Вычислительные методы" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов по тематике вычислительных методов	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 216 в том числе : аудиторные занятия : 68 самостоятельная работа : 101 часов на контроль : 36 контактная работа: 79 ИКР: 11	Виды контроля в семестрах: экзамены 7



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Физика

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Физика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.19

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1: основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки и философии	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие законы описывают данное явление или эффект; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; оперировать различными видами обобщений, включая образы, понятия, категории; применять приемы и методы мышления (анализ и синтез, индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, абстрагирование и аналогия), необходимые для интеллектуальной деятельности;	
Владеть:	
для достижения ОПК-1.3: навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения профессиональных задач; навыками использования методов физического моделирования в практической деятельности; навыками аргументированного объяснения, доказательства; приемами классификации, систематизации знаний на основе логического мышления	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 180	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 93,8	
часов на контроль	: 27	
контактная работа: 59,2		
ИКР: 9,2		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Архитектура вычислительных систем" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Архитектура вычислительных систем

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Архитектура вычислительных систем" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Дисциплина «Архитектура вычислительных систем» является основой для глубокого изучения современных вычислительных комплексов с базовым программным обеспечением, а также получения профессиональных навыков работы со сложными и динамично развивающимися вычислительными системами, поэтому большая роль отводится анализу архитектурных особенностей построения компьютеров.	
Целью данной дисциплины является изучение теоретических основ и принципов построения вычислительных машин и систем, их функциональной и структурной организации, характеристик основных устройств персональных компьютеров, режимов работы компьютеров и систем, организации вычислительного процесса, взаимодействия аппаратных и программных средств.	
Задачами дисциплины «Архитектура вычислительных систем» являются:	
- ознакомление с устройством, основными характеристиками, принципами функционирования компьютеров;	
- раскрытие роли программного обеспечения и его взаимосвязи с аппаратными средствами;	
- анализ рынка аппаратных и программных средств компьютеров, современного состояния и перспектив его развития;	
- приобретение практических навыков работы на компьютерах с учетом особенностей организации, архитектурных и функциональных возможностей вычислительных систем различных классов.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-1.1: - методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; - методы решения научных задач; - анализа получаемых результатов, их интерпретации и представления;	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Архитектура вычислительных систем" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
- тенденции развития современных информационных технологий, - современное состояние, тенденции и наиболее важные проблемы развития архитектуры компьютеров.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-1.2: - обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; - выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в области архитектуры вычислительных систем; - оценивать технико-эксплуатационные возможности компьютеров; - работать в локальной и глобальной информационных сетях; - моделировать и анализировать программное обеспечение; - обеспечивать программное взаимодействие узлов и устройств компьютеров.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-1.3: - навыками научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; - методами подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографических описаний по тематике проводимых исследований в области архитектуры вычислительных систем; - анализа технических требований для выполнения опытно-конструкторских разработок; - методами сбора и систематизации информации с использованием технологии Free Mind.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 52,9	
:	:	
контактная работа: 55,1		
ИКР: 5,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Объектно-ориентированное программирование" по
направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные
технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных
систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Объектно-ориентированное программирование**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Объектно-ориентированное программирование" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Практическое освоение объектно-ориентированного программирования;	
Изучение создания классов и их использования;	
Выработка навыков программирования в современных средах программирования;	
Подготовка студента к использованию приобретенных навыков при разработке ПО.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах	
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки): сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий	
Знать:	
Для достижения ПК-2.1: методы и средства объектно-ориентированного программирования	
Уметь:	
Для достижения ПК-2.2: применять методы и средства объектно-ориентированного программирования, создавать программные интерфейсы; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта	
Владеть:	
Для достижения ПК-2.3: навыками разработки процедур для развертывания программного обеспечения средствами объектно-ориентированного программирования	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Объектно-ориентированное программирование" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1: методы и средства ООП	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства ООП	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3: навыками применения ООП	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 180	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 124,9	
:	:	
контактная работа: 55,1		
ИКР: 5,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Интернет-технологии" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Интернет-технологии**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Интернет-технологии" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Целью данной дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков в области объединения компьютеров в локальные сети, объединения локальных сетей в глобальную телекоммуникационную сеть Интернет, протоколов обмена данными, используемыми в сети Интернет; приобретение студентами навыков разработки интернет-ресурсов с применением языка разметки гипертекста, каскадных таблиц стилей, клиентских и серверных скриптовых языков программирования.		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:		
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.		
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.		
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):		
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.		
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):		
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.03	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий		
Знать:		
Для достижения ПК-2.1 языки разметки (html, XML);современные инструменты для создания статических и динамических сайтов, порталов;		
Уметь:		

Аннотация рабочей программы дисциплины "Интернет-технологии" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
Для достижения ПК-2.2 разрабатывать статические и динамические web сайты; создавать динамические страницы на стороне сервера с использованием технологий PHP, ASP, JSP; использовать возможности средств разработки при проектировании приложений;	
Владеть:	
Для достижения ПК-2.3 начальными навыками использования HTML5 для разработки веб-приложений; начальными навыками создания java-апплетов	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1 основные методы программирования - HTML, динамический HTML, сценарии JavaScript или Perl на стороне клиента и на стороне сервера, XML, таблицы стилей XSL	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2 при работе над проектом обеспечивать целостность данных, безопасность, поддержку версий и др.; – определять сетевую архитектуру; – понимать основные концепции построения web-приложений средствами технологий Java.	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3 владеть навыками применения языка CML как технологии химической разметки веб-документов, основанной на Java и XML	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 39,8	
часов на контроль	: 45	
контактная работа: 59,2		
ИКР: 9,2		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Введение в анализ информационных технологий

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель дисциплины «Введение в анализ информационных технологий» - систематическое изучение научно-методических основ и системы стандартов информационных технологий (ИТ), включая: изучение глобальных концепций развития области ИТ, эталонных моделей основных разделов ИТ, принципов построения современной системы стандартов ИТ и системы стандартизации, принципов профилирования и таксономии профилей, методологии тестирования конформности реализаций ИТ стандартам и профилям, нотаций и языков для спецификации стандартов и методов тестирования.	
Задачами дисциплины «Введение в анализ информационных технологий»:	
- изучение научно-методических основ и системы стандартов информационных технологий;	
- приобретение практических навыков тестирования компьютеров различных классов и вычислительных систем.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.04

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-1.1: методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; методы решения научных задач; методы подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы; способы сбора и обработки информации; постановки классических задач дисциплины; основы строгого доказательства математических утверждений.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-1.2: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности; интерпретировать результаты обработки информации; самостоятельно математически корректно ставить естественнонаучные задачи; использовать полученные теоретические знания в самостоятельных исследованиях; формулировать полученный результат учебной и исследовательской работы; грамотно пользоваться базовыми терминами математического моделирования.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-1.3: навыками научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований; методами анализа и обработки информации.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 52,9	
:	:	
контактная работа: 55,1		
ИКР: 5,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Эконометрика" по направлению подготовки (специальности)
02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю)
Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Эконометрика**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Эконометрика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
дать студентам научное представление о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные выражения закономерностей экономической теории на базе экономической статистики с использованием математико-статистического инструментария.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	
УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	
УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.05

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне	
Уметь:	
осуществлять выбор инструментальных средств, для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; прогнозировать на основе эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне;	
Владеть:	
методологией эконометрического исследования; современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; современной методикой построения эконометрических моделей	
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	
Уметь:	
Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Эконометрика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
финансовых целей	
Владеть:	
навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 32 самостоятельная работа : 41,6 часов на контроль : 27 контактная работа: 39,4 ИКР: 7,4	Виды контроля в семестрах: экзамены 7



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Компьютерные сети" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Компьютерные сети**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Компьютерные сети" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Основная цель это вооружение конкретными знаниями и умениями, дающими возможность квалифицированно осуществлять профессиональную деятельность.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ПК-1.1. Обладает знаниями о системе, ее назначении и методах анализа системы	
ПК-1.2. Демонстрирует начальные навыки применения теоретических знаний построения причинно-следственных связей и анализа систем совместно с заинтересованными сторонами	
ПК-1.3. Показывает владение основными навыками самостоятельного проектирования систем различного назначения	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.06

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: основы проектирования локальных сетей, их назначение и методы анализа	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: создавать локальную сеть произвольной топологии с помощью имеющегося оборудования	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками самостоятельного проектирования систем различного назначения, навыками работы с локальными сетями и различным оборудованием для создания сетей	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108	Виды контроля в семестрах: экзамены 5
в том числе :	
аудиторные занятия : 32	
самостоятельная работа : 50,6	
часов на контроль : 18	
контактная работа: 39,4	
ИКР: 7,4	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Информационная безопасность и защита информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Информационная безопасность и защита информации

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Информационная безопасность и защита информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Основная цель это вооружение конкретными знаниями и умениями, дающими возможность квалифицированно осуществлять профессиональную деятельность.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК -2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	
УК -2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	
УК -2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
ПК-3.1. Демонстрирует методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.2. Умеет разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.3. владеет навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
УК-10.1. Имеет представление о содержании понятий «экстремизм», «терроризм», основных формах их проявления и последствиях.	
УК-10.2. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества.	
УК-10.3. Организует профессиональную среду, опираясь на этические и правовые нормы поведения, препятствующие проявлениям экстремизма, терроризма, формированию коррупционного поведения.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.07

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Для достижения УК 2.1: основы информационной безопасности и защиты информации в сфере управления проектами	
Уметь:	
Для достижения УК 2.2: выявлять и анализировать различные способы решения задач информационной безопасности и защиты информации в рамках цели проекта и обосновывать их выбор.	
Владеть:	
Для достижения УК 2.3: навыками обеспечения информационной безопасности при решении задач проекта, выбирая оптимальный способ защиты информации, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1: методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Информационная безопасность и защита информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
данных, программных интерфейсов.	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3: навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения УК-10.1: методы информационной безопасности в сфере противодействия экстремизму и терроризму	
Уметь:	
Для достижения УК-10.2: противодействовать экстремизму и терроризму в информационной среде	
Владеть:	
Для достижения УК-10.3: навыками защиты информации от проявлений экстремизма и терроризма	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Интеллектуальные системы" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Интеллектуальные системы**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Интеллектуальные системы" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель дисциплины	
Подготовка студентов к процессу разработки и применения интеллектуальных автоматизированных информационных систем путем изучения базовых моделей искусственного интеллекта (ИИ), методик автоматизации принятия решений и методов построения интеллектуальных информационных систем.	
Задачи курса:	
- изучение основных этапов развития теории искусственного интеллекта;	
- рассмотрение основных задач, решаемых системами искусственного интеллекта;	
- изучение основ разработки моделей представления знаний при построении интеллектуальных систем;	
- рассмотрение теоретических и некоторых практических вопросов создания и эксплуатации экспертных систем;	
- изучение особенностей разработки моделей предметных областей при построении интеллектуальных систем;	
- выделение особенностей практического использования интеллектуальных информационных систем в области экономики.	
Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.	
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):	
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):	
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Интеллектуальные системы" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
--	-------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.08

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности
Знать:
Для достижения индикатора ПК-1.1: проблематику и методы научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области интеллектуальных систем.
Уметь:
Для достижения индикатора ПК-1.2: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований в области интеллектуальных систем.
Владеть:
Для достижения индикатора ПК-1.3: навыком научной аргументации при анализе разработок интеллектуальных систем; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.

ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий
Знать:
Для достижения индикатора ПК-2.1: методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах; основы теории нейронных сетей.
Уметь:
Для достижения индикатора ПК-2.2: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; проводить исследования задач классификации с применением нейронных сетей.
Владеть:
Для достижения индикатора ПК-2.3: навыками создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта; навыком конструирования нейронных сетей.

ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач
Знать:
Для достижения индикатора ПК-3.1: методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. основные задачи, решаемые системами искусственного интеллекта, основные модели представления знаний, методы инженерии знаний, виды систем поддержки принятия решений, вопросы практического использования экспертных и интеллектуальных информационных систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины "Интеллектуальные системы" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-3.2: уметь использовать программные средства разработки систем искусственного интеллекта; классифицировать решаемые задачи, анализировать архитектуру экспертных систем.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-3.3: навыками работы с базами данных и базами знаний; быть способным оценивать возможность применения конкретной ЭС для решения задач заданного класса; иметь навыки представления знаний с помощью инструментальных средств; навыки реализации простейших ЭС.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 32 самостоятельная работа : 32,6 часов на контроль : 36 контактная работа: 39,4 ИКР: 7,4	Виды контроля в семестрах: экзамены 4



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория меры и интеграла Лебега" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Теория меры и интеграла Лебега

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория меры и интеграла Лебега" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ознакомление студентов с понятиями абстрактной меры и интеграла Лебега, а также с пространствами интегрируемых по Лебегу функций.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	
УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	
УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы;	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.ДВ.01.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Для достижения УК-2.1: теоретические основы дисциплины, основные методы, теоремы и понятия	
Уметь:	
Для достижения УК-2.2: анализировать различные способы решения задач в рамках теории меры и интеграла	
Владеть:	
Для достижения УК-2.3: способностью проектировать решение конкретной задачи теории меры и интеграла, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: методы решения задач по теории меры	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований по теории меры	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками подготовки публикаций по теории меры	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 52,9	
:	:	
контактная работа: 55,1		
ИКР: 5,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Уравнения с частными производными" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Уравнения с частными производными

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Уравнения с частными производными" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Знакомство с уравнениями в частных производных первого порядка и методами решения практических задач, приводящих к таким уравнениям.	
индикаторов:	
УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	
УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	
УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы;	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.ДВ.01.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Для достижения УК-2.1: основные понятия теории дифференциальных уравнений	
Уметь:	
Для достижения УК-2.2: решать задачи, связанные с уравнениями в частных производных	
Владеть:	
Для достижения УК-2.3: навыками решения практических задач, приводящих к уравнениям в частных производных	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: методы решения уравнений в частных производных первого и второго порядка	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: моделировать реальные процессы при помощи уравнений в частных производных	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками решения практических задач, приводящих к уравнениям в частных производных	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 52,9	
:	:	
контактная работа: 55,1		
ИКР: 5,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Статистические методы обработки и планирования эксперимента (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Статистические методы обработки и планирования эксперимента (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Статистические методы обработки и планирования эксперимента (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
- понимать основные положения, понятия дисциплины;	
- приобрести навыки использования методов статистической обработки данных и содержательно интерпретировать полученные результаты;	
- овладеть навыками применения основных методов обработки и планирования эксперимента в конкретных исследованиях: в области физики, экономики, социальной сфере, психологии и др;	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:	
УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	
УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	
ПК-1.1. Обладает знаниями о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем	
ПК-1.2. Демонстрирует умение: проводить исследование и анализ системы; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных для определения ключевых свойств системы.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.ДВ.02.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности
Знать:
основные математические методы и модели, применяемые при обработке и планировании эксперимента
Уметь:
проводить исследование и анализ системы; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных
Владеть:
навыками выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Знать:
основные закономерности функционирования экономики и экономического развития
Уметь:
прогнозировать на основе эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне

Аннотация рабочей программы дисциплины "Статистические методы обработки и планирования эксперимента (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
Владеть:	
методами контроля собственных экономических и финансовых рисков	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 26 самостоятельная работа : 39,2 часов на контроль : 36 контактная работа: 32,8 ИКР: 6,8	Виды контроля в семестрах: экзамены 8



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Статистическое моделирование" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Статистическое моделирование

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Статистическое моделирование" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
- освоить основные понятия дисциплины;	
- приобрести навыки использования методов статистической обработки данных и содержательно интерпретировать полученные результаты;	
- овладеть навыками применения основных методов обработки и планирования эксперимента в конкретных исследованиях: в области физики, экономики, социальной сфере, психологии и др;	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	
УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	
УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.ДВ.02.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; методы решения научных задач; способы сбора и обработки информации в области фундаментальной информатики и информационных технологий	
Уметь:	
обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую разработку в области фундаментальной информатики и информационных технологий.	
Владеть:	
профильными знаниями и практическими навыками для создания научных публикаций	
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
основные закономерности функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	
Уметь:	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Статистическое моделирование" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
прогнозировать на основе эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне	
Владеть:	
методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, методами использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), методами контроля собственных экономических и финансовых рисков	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 26 самостоятельная работа : 39,2 часов на контроль : 36 контактная работа: 32,8 ИКР: 6,8	Виды контроля в семестрах: экзамены 8



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Современные технологии поиска и обработки информации**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины - дать студентам теоретические знания и навыки их применения в области поиска информации. Ознакомить студентов с моделями поиска информации. Ознакомить с методами выполнения эффективной индексации текста. Также в содержание дисциплины включается рассмотрение вопросов кластеризации и классификации информационных источников.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:

УК -1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

УК-1.1. Выполняет поиски информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

УК -1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских про-грамм

ОПК-2.2. Умеет выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки

ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых

ОПК-6.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий

ОПК-6.2 Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности

ОПК-6.3 Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.01
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Для достижения индикатора УК-1.1: основные существующие алгоритмы поиска и систематизации информации.

Уметь:

Для достижения индикатора УК -1.2. использовать критический анализ, методы поиска, систематизации и обобщения информации.

Владеть:

Для достижения индикатора УК -1: технологиями поиска, критического анализа и синтеза информации; основами системного подхода для отбора актуальной информации по проблематике решаемой задачи.

Аннотация рабочей программы дисциплины "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
--	-------------

ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Для достижения ОПК-2.1: - методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек в области систем баз данных.
Уметь:
Для достижения ОПК-2.2: - выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки работы с базами данных.
Владеть:
Для достижения ОПК-2.3: - практическим опытом решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения баз данных.

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий.
Уметь:
Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности.
Владеть:
Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	34
самостоятельная работа	:	34,5
	:	
контактная работа:		37,5
ИКР:		3,5
		Виды контроля в семестрах: зачеты 1



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Философия" по направлению подготовки (специальности)
02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю)
Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Философия**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Философия" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Формирование универсальных компетенций, обеспечивающих мировоззренческий и гуманитарный аспекты подготовки специалистов на основе изучения мировой и отечественной философской мысли.	
Задачи:	
- обеспечить изучение основных мировоззренческих и методологических проблем философии, этапов её исторического развития;	
- сформировать умения решать задачи и выполнять упражнения по философско-мировоззренческим проблемам;	
- развить умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем, свою мировоззренческую позицию.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
основы философии для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	
Уметь:	
осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения задач, опираясь на знание основ философии	
Владеть:	
способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения задач, опираясь на знание основ философии	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
основы философии, позволяющие воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Уметь:	
воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах на основе философских знаний	
Владеть:	
способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 34	
самостоятельная работа	: 70,5	
:	:	
контактная работа: 37,5		
ИКР: 3,5		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование в среде 1С (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Программирование в среде 1С (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование в среде 1С (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Целью дисциплины «Программирование в среде 1С» является ознакомление студентов с основными понятиями, методами построения, способами использования, инструментами разработки прикладных решений для автоматизации хозяйственной деятельности предприятий.		
Задачи дисциплины:		
- научить основам проектной деятельности;		
- научить студентов анализировать основные подходы к проектированию и реализации прикладных решений в среде 1С;		
- научить студентов разрабатывать прикладные решения в предметно-ориентированной среде 1С на основе технического задания.		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:		
УК-1.1. Выполняет поиски информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач		
УК -1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач.		
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы		
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.		
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.		
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.ДВ.01.01	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Знать:		
Для достижения индикатора УК-1.1:		
- методы поиска актуальной информации;		
- критерии системного анализа поставленных задач;		
- формулировать цели и задачи проекта;		

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование в среде 1С (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
- методы системного поиска ошибок в работе программного обеспечения.	
Уметь:	
Для достижения индикатора УК-1.2: - использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач; - ставить и решать поставленные задачи в среде 1С; - анализировать результаты работы, обосновывать полученные выводы; - анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.	
Владеть:	
- методикой сравнительного и системного анализа; - инструментальными средствами систематизации и обобщения информации; - навыками документирования; - навыками разработки объектов в среде 1С.	

ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-1.1: - методологию и этапах выполнения научно-исследовательской работы; - методах решения прикладных задач в среде 1С; - методы подготовки документации по проектной работе.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-1.2: - планировать проектную и исследовательскую деятельность по предложенной тематике; - создавать даталогические модели, ER-диаграммы, DIA-граммы; - выполнять тестирование программ; выполнять инспекцию кода; - реализовывать методы конфигурирования и программирования на встроенном языке 1С; - выполнять проектную работу в составе группы разработчиков.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-1.3: - навыки научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; - навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографических описаний по тематике проекта; - навыками решения практических задач оптимизации работы прикладного программного обеспечения в среде 1С.	

ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-3.1: - методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов в среде 1С; - основы языка запросов SQL; - основы программной инженерии; - базовые стандарты информационных технологий; - методы системного поиска ошибок в работе программного обеспечения - структуру системного, прикладного, в том числе сетевого программного обеспечения.	
Уметь:	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование в среде 1С (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
Для достижения индикатора ПК-3.2: - разрабатывать требования к программному решению в терминологии 1С; - применять методы и средства проектирования программного обеспечения в среде 1С; - разрабатывать программные объекты в среде 1С - разрабатывать и конфигурировать базу данных и информационную систему; - разрабатывать программные интерфейсы.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-3.3: - навыками проектирования программного обеспечения в среде 1С; - навыками разработки объектов в среде 1С; - отлаживать программное решение; - методами работы с объектами баз данных.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 180	Виды контроля в семестрах: экзамены 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 32	
самостоятельная работа	: 95,6	
часов на контроль	: 45	
контактная работа: 39,4		
ИКР: 7,4		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Web -программирование (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Web -программирование (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Web -программирование (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью данной дисциплины является:	
- овладение технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы;	
- овладение технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера;	
- овладение технологией размещения, поддержки и сопровождения web-сайта на сервере.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК-1.1. Выполняет поиски информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	
УК -1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.ДВ.01.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
Для достижения УК-1.1 - теорию использования графики на web-страницах; - методы обработки и редактирования цифровых изображений; - программные средства стороны клиента, используемые для создания web-страниц; - программные средства стороны сервера, используемые для создания web-страниц;
Уметь:
Для достижения УК-1.1 - использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web-сайта;

Аннотация рабочей программы дисциплины "Web -программирование (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
- использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте;	
Владеть:	
Для достижения УК-1.2 - общей методикой проектирования web-сайта; - технологией оптимизации изображений для размещения на web-сайте;	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1 - методы проектирования web-сайта как статичной информационной системы; - методы проектирования web-сайта как динамичной информационной системы;	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2 - использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web-страниц; - создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript;	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3 технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы;	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1: программные средства для создания баз данных; программные средства создания виртуального сервера;	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2: использовать объектно-ориентированные технологии для создания web-страниц;	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3: - технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента; - технологией проектирования web-сайта на стороне сервера; - технологией создания баз данных на стороне сервера;	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 180	Виды контроля в семестрах: экзамены 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 32	
самостоятельная работа	: 95,6	
часов на контроль	: 45	
контактная работа: 39,4		
ИКР: 7,4		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Современные компьютерные технологии (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Современные компьютерные технологии (научный семинар)**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Современные компьютерные технологии (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель дисциплины - ознакомление с современным состоянием, историей и перспективами развития современных компьютерных технологий, с акцентом на технологии параллельных вычислений.	
Задачи дисциплины:	
- Ознакомление студентов с основными направлениями развития современных компьютерных технологий. - Изучение архитектуры параллельных вычислительных систем, их возможностей, тенденций развития. - Изучение технологий параллельного программирования. - Получение практических навыков использования современных технологий параллельных вычислений в многопроцессорных (ядерных) вычислительных системах. - Ознакомление с архитектурой графических процессоров, технологиями проведения на них параллельных вычислений общего плана. - Получение практических навыков программирования параллельных вычислений общего плана с использованием графических ускорителей.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач.	
УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач.	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы;	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области;	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.ДВ.02.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
Для достижения индикатора УК-1.1: методы поиска информации, критерии системного анализа поставленных задач; принципы организации, модели, архитектурные решения, лежащие в основе современных технологий параллельных вычислений, их преимущества и ограничения, методы оценки эффективности параллельных вычислительных систем для типичных задач.
Уметь:
Для достижения индикатора УК-1.2: выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач в сфере технологий параллельных вычислений, оценки эффективности параллельных

Аннотация рабочей программы дисциплины "Современные компьютерные технологии (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
вычислительных систем для типичных задач; самостоятельно выбрать оптимальную для решаемой проблемы технологию, с учетом ее особенностей, и имеющимися в наличии техническими средствами, оценивать эффективность созданных с помощью параллельных технологий решений.	
Владеть:	
Для достижения индикатора УК-1.2: навыками критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач применительно к технологиям параллельных вычислений; разработки решений с использованием технологий OpenMP, MPI, NVidia CUDA.	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-1.1: - методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; - методы решения научных задач; - методы и способы поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-1.2: - обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; - самостоятельно выбрать оптимальную для решаемой проблемы технологию, с учетом ее особенностей и имеющимися в наличии тех. средствами.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-1.3: - навыками научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; - методами подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографических описаний по тематике проводимых исследований.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 30	
самостоятельная работа	: 74,9	
:	:	
контактная работа: 33,1		
ИКР: 3,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Технологии компьютерного зрения (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Технологии компьютерного зрения (научный семинар)**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Технологии компьютерного зрения (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с концептуальными основами работы с изображениями и приобретение знаний и навыков применения методов и алгоритмов, используемых при регистрации, преобразовании и визуализации изображений в системах компьютерного зрения.	
Задачами изучения дисциплины являются:	
1. Изучение студентами данного направления фундаментальных основ обработки изображений.	
2. Овладение основными навыками и методами решения задач в области обработки изображений и применение их в будущей профессиональной деятельности.	
3. Выработка у студентов способности к самоорганизации и самообразованию, умения самостоятельно изучать литературу и новые технологии обработки изображений.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК-1.1. Выполняет поиски информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	
УК -1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы;	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.ДВ.02.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Для достижения индикатора УК-1.1: выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач; методы поиска, критического анализа и синтеза информации; методы систематизации информации.	
Уметь:	
Для достижения индикатора УК-1.2: использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения задач спектрального анализа изображения.	
Владеть:	
Для достижения индикатора УК-1.2: методами анализа и синтеза информации для решения прикладных задач	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Технологии компьютерного зрения (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
---	-------------

восстановления и улучшения изображения.

ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения индикатора ПК-1.1:

- методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы;
- методы решения научных задач;
- основные понятия и методы, используемые при цифровой обработке изображений;
- основные способы пространственной и спектральной обработки изображений.

Уметь:

Для достижения индикатора ПК-1.2:

- обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований;
- производить спектральный анализ изображения;
- использовать полученные теоретические знания в профессиональной деятельности.

Владеть:

Для достижения индикатора ПК-1.3:

- навыками научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности в сфере обработки изображений;
- использования спектрального анализа изображения;
- использования методов решения задач восстановления и улучшения изображений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 30	
самостоятельная работа	: 74,9	
:	:	
контактная работа: 33,1		
ИКР: 3,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Экономико-математическое моделирование (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Экономико-математическое моделирование (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Экономико-математическое моделирование (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель дисциплины состоит в освоении математических методов в экономике; в овладении методологией построения и применения математических моделей экономических объектов и процессов в экономическом анализе, в принятии эффективных управленческих решений, в планировании и прогнозировании, различных сферах и уровнях хозяйственного механизма.	
Задачи дисциплины:	
- получить знания о методе математического моделирования в экономике;	
- овладеть навыками построения математических моделей временных рядов, используемыми в микро и макроэкономике;	
- понимать суть экономико-математического моделирования;	
- проводить разработку модели реального экономического объекта (процесса) или явления в соответствии с этапами экономико-математического моделирования;	
- получить навыки применения математических моделей анализа в планировании и прогнозировании, в принятии оптимальных управленческих решений в экономике	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:	
УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	
УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.ДВ.03.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
Для достижения УК-1.1: методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации экономических данных
Уметь:
Для достижения УК-1.2: собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей
Владеть:
Для достижения УК-1.2: профильными знаниями для демонстрации знаний математического моделирования

Аннотация рабочей программы дисциплины "Экономико-математическое моделирование (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: этапы математического моделирования экономических систем	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: находить и анализировать необходимые сведения для расчета экономических показателей и их системы	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками формулирования рекомендаций по результатам решения математической модели	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 32	
самостоятельная работа	: 108,7	
:	:	
контактная работа: 35,3		
ИКР: 3,3		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математическое моделирование (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Математическое моделирование (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математическое моделирование (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ознакомление студентов с основными математическими понятиями и методами, используемыми в биологии, формирование навыков использования, полученных знаний для решения профессиональных задач в соответствии с формируемыми компетенциями.	
Задачи дисциплины:	
- ознакомление с биологическими исследованиями, в которых получение и понимание результатов базировалось на математическом моделировании;	
- формирование у студентов системного представления об особенностях биологических систем, определяющих выбор математического аппарата для их моделирования;	
- формирование навыков построения и анализа математических моделей биологических систем.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:	
УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	
УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.ДВ.03.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Для достижения УК-1.1: методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации биологических данных	
Уметь:	
Для достижения УК-1.2: собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей	
Владеть:	
Для достижения УК-1.2: профильными знаниями и практическими навыками построения моделей	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математическое моделирование (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: этапы математического моделирования биологических систем	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: находить и анализировать необходимые сведения для расчета показателей и их системы	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками формулирования рекомендаций по результатам решения математической модели	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 32	
самостоятельная работа	: 108,7	
:	:	
контактная работа: 35,3		
ИКР: 3,3		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование на языке Java (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Программирование на языке Java (научный семинар)**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование на языке Java (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
изучить основные синтаксические средства и ключевые пакеты языка Java. Изучить возможности объектно-ориентированного программирования в Java.		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:		
УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач		
УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач		
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы		
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности		
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований		
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах		
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта		
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки): сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта		
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов		
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов		
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.ДВ.04.01	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Знать:		
Для достижения УК-1.1: критерии системного анализа поставленных задач		
Уметь:		

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование на языке Java (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
Для достижения УК-1.2: систематизировать и обобщать информацию	
Владеть:	
Для достижения УК-1.2. навыками использования критического анализа проектов	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: выполнять под научным руководством разработку проекта на языке Java	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками написания рефератов по тематике программирования на Java	
ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий	
Знать:	
Для достижения ПК-2.1: методы и средства разработки на языке Java	
Уметь:	
Для достижения ПК-2.2: применять методы и средства создания программных интерфейсов на языке Java	
Владеть:	
Для достижения ПК-2.3: навыками оценки работоспособности программного продукта	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1: методы и средства проектирования программного обеспечения на языке Java	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2: применять методы и средства проектирования программного обеспечения на Java	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3: навыками проектирования программных интерфейсов на языке Java	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 180	Виды контроля в семестрах: экзамены 8
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 100,2	
часов на контроль	: 36	
контактная работа: 43,8		
ИКР: 7,8		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Архитектура ОС Windows (научный семинар)" по
направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные
технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных
систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Архитектура ОС Windows (научный семинар)**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Архитектура ОС Windows (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Целью данной дисциплины является изучение внутреннего устройства операционной системы Windows и особенностей взаимодействия с прикладными программами.		
Задачами изучения дисциплины являются:		
1.	Изучение архитектурных особенностей Windows.	
2.	Получение навыков работы с окнами.	
3.	Изучение низкоуровневых особенностей работы приложений.	
4.	Получение основных сведений о системных процессах, службах, реестре.	
Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:		
УК-1.1. Выполняет поиски информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач		
УК -1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач		
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы		
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.		
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.		
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.		
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.		
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):		
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.		
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):		
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.ДВ.04.02	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Архитектура ОС Windows (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
--	-------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:
Для достижения УК-1.1: поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач
Уметь:
Для достижения УК-1.2: использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач
Владеть:
навыками применения системного подхода для решения поставленных задач

ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

Знать:
Для достижения ПК-1.1: методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; метод решения научных задач; архитектуры Windows, принципы работы с окнами, принципы использования динамически подключаемых библиотек, принципы работы с реестром, драйверами и службами.
Уметь:
Для достижения ПК-1.2: использовать методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; методы решения научных задач; создавать оконные приложения и компоненты для Windows.
Владеть:
Для достижения ПК-1.3: навыками научной аргументацией при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований; навыки создания утилит, служб, многокомпонентных приложения для Windows.

ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий

Знать:
Для достижения ПК-2.1: методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.
Уметь:
Для достижения ПК-2.2: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.
Владеть:
Для достижения ПК-2.3: навыками сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.

Аннотация рабочей программы дисциплины "Архитектура ОС Windows (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
--	-------------

ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач
Знать:
Для достижения ПК-3.1: методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
Уметь:
Для достижения ПК-3.2: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
Владеть:
Для достижения ПК-3.3: навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 180	Виды контроля в семестрах: экзамены 8
в том числе :	
аудиторные занятия : 36	
самостоятельная работа : 100,2	
часов на контроль : 36	
контактная работа: 43,8	
ИКР: 7,8	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Психология лидерства и командообразования" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Психология лидерства и командообразования

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Психология лидерства и командообразования" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Сформировать представление о лидерстве и командообразовании	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
-Теоретические и практические основы психологии лидерства и командообразования при осуществлении социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	
Уметь:	
-Уметь на основе знания теоретических и практических основ психологии лидерства и командообразования осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Владеть:	
-Владеть способностью на основе знания теоретических и практических основ психологии лидерства и командообразования осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
-Теоретические и практические основы психологии лидерства и командообразования при управлении своим временем, выстраивании и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Уметь:	
-Уметь на основе знания теоретических и практических основ психологии лидерства и командообразования управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Владеть:	
-Владеть способностью на основе знания теоретических и практических основ психологии лидерства и командообразования управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе :	
аудиторные занятия : 32	
самостоятельная работа : 36,7	
: контактная работа: 35,3 ИКР: 3,3	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Гибкое управление проектами" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Гибкое управление проектами

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Гибкое управление проектами" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является формирование у бакалавра комплекса знаний, умений, навыков и профессионально важных качеств, необходимых для эффективной организации системной работы в проектной команде, навыка поиска и анализа бизнес-идей в сфере информационных технологий, реализации социально значимых проектов.

Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:

УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.

УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.

УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.

УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом.

УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе.

УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития.

УК-6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.

УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.02
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Для достижения индикатора УК-2.1: теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами.

Уметь:

Для достижения индикатора УК-2.2: выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор с учётом социальной направленности

Владеть:

Для достижения индикатора УК-2.3: навыком проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:

Для достижения индикатора УК-3.1: типологию и факторы формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.

Уметь:

Для достижения индикатора УК-3.2: взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене

Аннотация рабочей программы дисциплины "Гибкое управление проектами" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
информацией, знаниями и опытом.	
Владеть:	
Для достижения индикатора УК-3.3: навыком участия в командной работе.	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Для достижения индикатора УК-6.1: основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития, гражданской ответственности и социальной ответственности	
Уметь:	
Для достижения индикатора УК-6.2: определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели с учетом принципов и элементов гражданской ответственности и социальной ответственности.	
Владеть:	
Для достижения индикатора УК-6.3: умением рационального распределения временных и/или иных ресурсов.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 72 в том числе : аудиторные занятия : 34 самостоятельная работа : 34,5 : контактная работа: 37,5 ИКР: 3,5	Виды контроля в семестрах: зачеты 4



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Управление IT-проектами" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Управление IT-проектами

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Управление IT-проектами" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Целью учебной дисциплины является изучение современных инженерных принципов (методов) создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям; формирование у студентов понимания необходимости применения данных принципов программной инженерии при управлении IT-проектами.		
Задачи дисциплины:		
- ознакомить студентов с основными и вспомогательными процессами управления IT-проектами;		
- показать преимущества инженерного подхода к созданию программного обеспечения;		
- ознакомить студентов с историей создания и развития методов управления IT-проектами на основе программной инженерии;		
- научить применять принципы и методы программной инженерии в ходе реализации проекта.		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:		
УК -2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:		
УК -2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.		
УК -2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.		
УК -2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.		
УК -6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:		
УК -6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития.		
УК -6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.		
УК -6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.		
ПК -3. Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач:		
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.03	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Для достижения индикатора УК -2.1: теоретических основы принятия решений в сфере управления проектами; основные понятия программной инженерии; понятие жизненного цикла ПО и технологических процессов его разработки; набор стандартов, регулирующих процессы разработки ПО.

Уметь:

Для достижения индикатора УК -2.2: выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать математические, информационные, имитационные модели, создавать ER-диаграммы, диаграммы процессов в среде UML.

Владеть:

Для достижения индикатора УК -2.3: технологиями проектирования решения задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; технологиями управления задачами с использованием Gantt Project и UML.

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

Для достижения индикатора УК -6.1: основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития; методы организации времени на основе современных технологий планирования и управления задачами; методы систематизации актуальной информации; методы активизации интеллектуальной деятельности с использованием технологий упорядочивания информации и планирования.

Уметь:

Для достижения индикатора УК -6.2: определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели; ставить задачи, контролировать время и качество их выполнения; разрабатывать интеллект-карты на основе Free Mind.

Владеть:

Для достижения индикатора УК -6.3: умением рационального распределения временных и программных ресурсов; технологиями планирования сложной деятельности; методами систематизации актуальной информации; технологиями on-line для саморазвития; технологией развития памяти с использованием технологии Anki; основами системного анализа.

ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач

Знать:

Для достижения индикатора ПК -3.1: методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; виды и методы тестирования, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий; понятийный аппарат методов проектирования, алгоритмизации и программной реализации задач ОС; структуру системного, прикладного, в том числе сетевого программного обеспечения.

Уметь:

Для достижения индикатора ПК -3.2: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; выполнять инспекцию кода, применять на практике инструментальные средства алгоритмизации и

Аннотация рабочей программы дисциплины "Управление IT-проектами" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
программирования ЭВМ; - применять на практике компьютерные технологии для решения задач проектирования и разработки, а также тестирования и настройки программного обеспечения.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК -3.3: навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; работы с программным инструментарием; работы с прикладными и инструментальными приложениями и технологиями анализа работы компьютеров и систем; программирования в локальных и сетевых информационных средах; отладки программного ПО.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 30	
самостоятельная работа	: 38,9	
:	:	
контактная работа: 33,1		
ИКР: 3,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Технология баз данных" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Технология баз данных

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Технология баз данных" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
введение студентов в круг понятий и задач, связанных с использованием баз данных и знаний, с тем, чтобы студенты могли самостоятельно анализировать и решать теоретические и практические задачи, связанные с этой областью знаний	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК -3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия	
УК -3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом	
УК -3.3. Имеет опыт участия в командной работе	
ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ	
ОПК-2.2. Умеет выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки	
ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	
ОПК-3.1. Демонстрирует знание теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей	
ОПК-3.2. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений	
ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения	
ОПК-6.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий	
ОПК-6.2 Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-6.3 Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.04

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать:
Для достижения УК -3.1: типологию и факторы формирования команд, лидерства и способы социального взаимодействия
Уметь:
Для достижения УК -3.2: взаимодействовать с другими членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом
Владеть:
Для достижения УК -3.3: опытом участия в командной работе

Аннотация рабочей программы дисциплины "Технология баз данных" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-2.1: методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек в области систем баз данных	
Уметь:	
Для достижения ОПК-2.2: выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки работы с базами данных	
Владеть:	
Для достижения ОПК-2.3: практическим опытом решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения баз данных	
ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	
Знать:	
Для достижения ОПК-3.1: методологии и технологии программирования баз данных	
Уметь:	
Для достижения ОПК-3.2: разрабатывать программные решения, создавать информационные ресурсы на основе баз данных	
Владеть:	
Для достижения ОПК-3.3: опытом использования технологий разработки программного обеспечения баз данных	
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-6.1: основы работы современных технологий баз данных	
Уметь:	
Для достижения ОПК-6.2: работать с современными базами данных	
Владеть:	
Для достижения ОПК-6.3: методами работы современных баз данных для решения профессиональных задач	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	252
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	128
самостоятельная работа	:	79,7
часов на контроль	:	27
контактная работа: 145,3		
ИКР: 17,3		
		Виды контроля в семестрах:
		экзамены 6
		зачеты 5



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программная инженерия" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Программная инженерия

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программная инженерия" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Целью данной дисциплины является введение в проблематику, связанную с изучением технологий и средств поддержки жизненного цикла продуктов программного обеспечения и информационных систем, основам экономики и менеджмента создания продуктов ИТ, основам управления качеством продуктов.		
Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:		
УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач		
УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач		
ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ		
ОПК-2.2. Демонстрирует умения выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки		
ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций		
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.		
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.		
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):		
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.		
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):		
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.05	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программная инженерия" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Для достижения индикатора УК-1.1: - методы и средства поиска информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач.	
Уметь:	
Для достижения индикатора УК-1.2: - использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач.	
Владеть:	
навыком поиска и обработки информации о процессах производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий.	
ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения индикатора ОПК-2.1: - методы экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия; - технологии программной инженерии; - основные и вспомогательные процессы программной инженерии; - преимущества инженерного подхода к созданию программного обеспечения; - основные источники текущей информации по управлению ИТ-сервисами;	
Уметь:	
Для достижения индикатора ОПК-2.2: - реализовывать процессы управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий; - выполнять сопровождение программного обеспечения; - анализировать предметную область и выделять требования к разрабатываемой программной системе; - применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства информационных технологий при решении профессиональных задач; - реализовывать проектную деятельность инструментами и методами программной инженерии;	
Владеть:	
Для достижения индикатора ОПК-2.3: - навыком управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий.	
ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-2.1: - процессы жизненного цикла программного обеспечения.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-2.2: - разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла программного обеспечения.	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программная инженерия" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-2.3: - навыками управления IT-проектами.	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-3.1: - методы мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий; - методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-3.2: - теории, методы, системы и средства для решения практических задач в области информационных технологий с использованием современных языков, инструментальных средств, сервисов глобальных сетей; - методы построения математических моделей, используемые при анализе предметной области; - осуществлять мониторинг и оценку качества процессов производственной деятельности; - понятие качества ПО, характеристики и атрибуты качества, связь атрибутов качества с требованиями;	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-3.3: - навыками использования методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств ИТ. - навыками реализации проектную деятельность инструментами и методами программной инженерии	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 68	
самостоятельная работа	: 69,1	
:	:	
контактная работа: 74,9		
ИКР: 6,9		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Моделирование информационных процессов" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Моделирование информационных процессов

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Моделирование информационных процессов" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки Фундаментальная информатика и информационные технологии посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.	
Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК -2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	
УК -2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	
УК -2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-4.1. Демонстрирует знание основных стандартов, норм и правил разработки технической документации, основ управления IT-проектами	
ОПК-4.2. Способен принимать участие в процессах управления проектами по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла	
ОПК-4.3. Имеет практический опыт участия в процессах управления IT-проектами	
ОПК-6.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий	
ОПК-6.2 Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-6.3 Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Моделирование информационных процессов" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
--	-------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.06
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

действующие правовые нормы;
суть проблемной ситуации в рамках данной дисциплины.

Уметь:

критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий;
аргументировано формулировать собственные суждения и оценки.

Владеть:

методами выработки стратегии действий для анализа и решения проблемной ситуации в рамках данной дисциплины.

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Знать:

основные методы статистического моделирования и важные приложения к решению прикладных задач; методы познания и место моделирования среди этих методов, разновидности идеального и материального моделирования, классификации математических моделей, этапы построения математической модели

Уметь:

выбрать подходящую вероятностную модель и реализовать ее на ЭВМ для задач, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями; проводить обследование объекта моделирования и формулировать техническое задание на разработку математической модели

Владеть:

способностью к обобщению и генерированию новых идей; навыками решения задач при помощи современных языков.

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Знать:

имеющуюся в организации техническую документацию;
стандарты, нормы и правила создания технической документации;
жизненные циклы информационных систем.

Уметь:

применять полученные знания в разработке технической документации программных продуктов.

Владеть:

навыками работы в творческом коллективе;
навыками разработки технической документации программных продуктов и комплексов.

Аннотация рабочей программы дисциплины "Моделирование информационных процессов" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
способы сбора и обработки информации; постановки классических задач дисциплины; основы строгого доказательства математических утверждений	
Уметь:	
интерпретировать результаты обработки информации; самостоятельно математически корректно ставить естественнонаучные задачи; использовать полученные теоретические знания в самостоятельных исследованиях; формулировать полученный результат учебной и исследовательской работы; грамотно пользоваться базовыми терминами математического моделирования	
Владеть:	
методами анализа и обработки информации; навыками корректной постановки классических задач математики; навыками исследования математических объектов	
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
основы работы современных информационных технологий.	
Уметь:	
учитывать тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности.	
Владеть:	
методами работы современных ин-формационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	26
самостоятельная работа	:	43,3
	:	
контактная работа:		28,7
ИКР:		2,7
		Виды контроля в семестрах: зачеты 8



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Правоведение" по направлению подготовки (специальности)
02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю)
Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Правоведение**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Правоведение" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Изучение основ правовых знаний и возможность их применения в своей профессиональной деятельности.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК -2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	
УК -2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	
УК -2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	
УК-10.1. Имеет представление о содержании понятий «экстремизм», «терроризм», основных формах их проявления и последствиях.	
УК-10.2. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества.	
УК-10.3. Организует профессиональную среду, опираясь на этические и правовые нормы поведения, препятствующие проявлениям экстремизма, терроризма, формированию коррупционного поведения.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.07.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Для достижения УК-2.1.: знать теоретические основы права и правовые основы принятия решений в сфере управления проектами	
Уметь:	
Для достижения УК-2.2.: уметь выявлять и анализировать различные правовые проблемы при решении задач в рамках разработки проекта	
Владеть:	
Для достижения УК-2.3.: владеть способностью проектировать решение конкретной задачи проекта на основе нормативных актов и процессуальных документов	

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
Знать:	
понятия «коррупционное поведение», основные формы его проявления и последствия	
Уметь:	
разграничивать коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества	
Владеть:	
методами распознавания проявления и последствий коррупционного поведения	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 34	
самостоятельная работа	: 34,5	
:	:	
контактная работа: 37,5		
ИКР: 3,5		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Экономика" по направлению подготовки (специальности)
02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю)
Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Экономика**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Экономика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Экономика» является формирование у студентов теоретических и практических знаний о законах функционирования и развития экономических систем и процессов, экономических интересах и мотивах деятельности, как отдельных людей, так и фирм, их поведении в хозяйственной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:

УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

УК -1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.

УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.

ПК-4.1. Обладает знаниями нормативных документов, касающихся организации статистического учёта, основ экономической статистики, методов анализа показателей работы предприятия, форм первичных документов по статистическому учёту и отчётности, методики формирования входных и выходных массивов статистических данных, методики расчёта статистических показателей

ПК-4.2. Демонстрирует умения подбирать исходные данные для осуществления расчётов, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели в соответствии с утверждёнными методиками, анализировать результаты расчётов, контролировать качество и согласованность полученных результатов, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации

ПК-4.3. Имеет практический опыт (навыки) формировать корректные входные и выходные массивы статистических данных, применения методов обработки статистических данных, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели, анализировать результаты расчётов, формировать доклады, презентации и публикации, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.07.02
---------------------	--------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Для достижения УК-1.1: основные положения и методы экономической науки

Уметь:

Для достижения УК-1.1.: использовать экономические знания для понимания движущих сил, закономерностей и явлений, происходящих в различных сферах деятельности

Владеть:

Для достижения УК-1.2: навыками анализа мотивов и закономерностей деятельности субъектов экономики, ситуаций на конкретных рынках товаров и ресурсов, движения уровня цен и объемов выпуска продукции, а также

Аннотация рабочей программы дисциплины "Экономика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
---	-------------

решения проблемных ситуаций на микро- и макроуровне.

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Знать:
Для достижения УК-9.1: основные закономерности функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
Уметь:
Для достижения УК-9.1: прогнозировать на основе эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне
Владеть:
Для достижения УК-9.2: методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, методами использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), методами контроля собственных экономических и финансовых рисков

ПК-4: Способность формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет показателей в соответствии с утвержденными методиками, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, презентаций, публикаций
Знать:
Для достижения ПК-4.1: основные экономические показатели и методики их статистического расчёта
Уметь:
Для достижения ПК-4.2: формировать массивы статистической информации, проводить статистический анализ
Владеть:
Для достижения ПК-4.3: навыками расчёта статистических показателей и интерпретации результатов расчёта по установленным методикам

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	30
самостоятельная работа	:	38,9
	:	
контактная работа:		33,1
ИКР:		3,1

Виды контроля в семестрах:
зачеты 6



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Иностранный язык" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Иностранный язык**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Иностранный язык" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Иностранный язык» является овладение универсальной компетенции, способствующей формированию способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке

Конкретные задачи дисциплины сводятся к следующим:

1. Развить навыки восприятия монологической и диалогической речи.
2. Развить навыки чтения и письма, в том числе чтения научной литературы для получения информации.
3. Познакомить с основами реферирования, аннотирования и перевода научной литературы по
4. Развить основные навыки письма для подготовки научных публикаций и ведения деловой переписки.
5. Выработать навыки и умения работы со словарями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.01
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

нормы и основные правила орфографии изучаемого иностранного языка; совокупность стандартных грамматических конструкций изучаемого иностранного языка, связанных с деловой коммуникацией, способы их трансформации; словарный запас изучаемого иностранного языка, включая профессионально ориентированную лексику, необходимый и достаточный для удовлетворения основных коммуникативных потребностей и решения коммуникативных задач в предложенных ситуациях общения в деловой сфере.

Уметь:

строить письменную и устную речь в соответствии с деловыми коммуникативными задачами; работать со словарём; правильно и точно употреблять базовую лексику, в т.ч. профессионально ориентированную, и основные грамматические конструкции для общения в устной и письменной форме в различных ситуациях коммуникации в деловой сфере; правильно выражать свои мысли и сообщать информацию в устной и письменной форме на иностранном языке по различным вопросам из профессиональной сферы.

Владеть:

всеми видами речевой деятельности и стратегиями межличностной и деловой коммуникации, используя базовые средства и способы вербальной и невербальной коммуникации, правила поведения и речевого этикета в стандартных ситуациях общения.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		10 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 360	Виды контроля в семестрах: экзамены 4 зачеты 1, 2, 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 136	
самостоятельная работа	: 178,9	
часов на контроль	: 27	
контактная работа: 154,1		
ИКР: 18,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "История России" по направлению подготовки (специальности)
02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю)
Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **История России**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "История России" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление об основных закономерностях, особенностях, тенденциях и этапах всемирно-исторического процесса, о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.02
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать:

основные закономерности социально-исторического развития общества

Уметь:

понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте, опираясь на основные положения истории России и всеобщей истории

Владеть:

навыками ориентации в культурном разнообразии общества и соблюдения этических норм поведения, опираясь на основные положения истории России и всеобщей истории

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость			4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты 1
в том числе	:		
аудиторные занятия	:	104	
самостоятельная работа	:	16,3	
часов на контроль	:	9	
контактная работа: 118,7			
ИКР: 14,7			



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Русский язык и культура речи" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Русский язык и культура речи

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Русский язык и культура речи" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – овладение нормами современного русского литературного языка, формирование навыков культуры речевого общения в деловой сфере.

Задачи дисциплины:

- повышение уровня практического владения современным русским литературным языком.
- выработка умений и навыков нормативного употребления речевых единиц.
- формирование умений выбирать языковые средства, характерные для научного и официально-делового стилей речи.
- повышение культурного уровня, обогащение представлений о языке как важнейшей составляющей духовного богатства русского народа.
- формирование умений оценивать речевое поведение в разных сферах общения.
- расширение общегуманитарного кругозора.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.03
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

особенности и нормы употребления единиц различных уровней языка

Уметь:

оформлять письменные тексты в соответствии с нормами современного русского языка, используя лингвистические словари и справочную литературу
использовать русский язык в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации, межличностном общении

Владеть:

навыками осознанного, коммуникативно обусловленного отбора и употребления языковых средств в соответствии с речевыми задачами

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 32	
самостоятельная работа	: 36,7	
:	:	
контактная работа: 35,3		
ИКР: 3,3		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Алгоритмы и анализ сложности" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Алгоритмы и анализ сложности

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Алгоритмы и анализ сложности" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Целью освоения дисциплины «Методы программирования» является изучение основных принципов построения и анализа компьютерных алгоритмов, а также основных методов разработки программного обеспечения. Курс должен способствовать формированию научного мировоззрения, развитию логического мышления, умению выполнять сложные комплексные задания.		
Задачами изучения дисциплины являются:		
- ознакомление с разработкой программного обеспечения (ПО) в рамках объектно-ориентированного подхода;		
- обучение методам написания, оформления, отладки и тестирования ПО;		
- ознакомление со структурами данных;		
- ознакомление с оценками сложности работы алгоритма;		
- обучение алгоритмам сортировки;		
- обучение алгоритмам поиска;		
- ознакомление с различными вычислительными алгоритмами;		
- повышение общего уровня профессиональной подготовки и научного кругозора каждого студента.		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:		
УК -4.1. Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК -4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения		
УК -4.3. Имеет навыки делового общения на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-3.1. Демонстрирует знание теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей		
ОПК-3.2. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений		
ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.04	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

Для достижения индикатора УК-4.1:

- основные термины, употребляющиеся в сфере компьютерных технологий;
- технологии обмена информацией на основе интернет-сервисов;
- методы систематизации актуальной информации.

Уметь:

Для достижения индикатора УК-4.2:

- составлять тексты и сообщения с описанием технологических и программных характеристик разрабатываемых продуктов;
- осуществлять документирование программных решений.

Владеть:

Для достижения индикатора УК-4.3:

- навыками вербальной коммуникации на техническом иностранном языке;
- навыками организации запросов в информационно-поисковых системах на русском и английском языках.

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения индикатора ОПК-1.1:

- способы математического описания алгоритмов;
- классические алгоритмы поиска, числовые алгоритмы и способы их реализации.

Уметь:

Для достижения индикатора ОПК-1.2:

- составить математическую модель алгоритма;
- выполнять анализ сложности алгоритма.

Владеть:

Для достижения индикатора ОПК-1.3:

- математическими способами анализа алгоритмов;

ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

Знать:

Для достижения индикатора ОПК-3.1:

- алгоритмические основы в постановках различных прикладных задач;
- методы оптимизации алгоритмических решений;
- основы анализа алгоритмов.

Уметь:

для достижения индикатора ОПК-3.2:

- переводить описание информационных процессов в математические алгоритмы с последующим анализом;
- выполнять классификацию алгоритмических проблем и алгоритмов по их вычислительной сложности;
- выполнять типичные приемы и методы разработки эффективных алгоритмов;

Аннотация рабочей программы дисциплины "Алгоритмы и анализ сложности" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
- разрабатывать эффективные алгоритмы решения типичных конкретных задач из различных разделов дискретной математики и программирования;	
Владеть:	
Для достижения индикатора ОПК-3.3: - навыками анализа сложности алгоритмов; - навыками разработки новых алгоритмов на основе известных; - эмпирического измерения эффективности алгоритмов.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля в семестрах: экзамены 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 57,8	
часов на контроль	: 27	
контактная работа: 59,2 ИКР: 9,2		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Основы российской государственности" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Основы российской государственности

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Основы российской государственности" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознанием особенностей исторического пути российского государства, самобытности его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов, соответствующих компетенции УК-5:
УК-5.1 Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах меж-культурного взаимодействия
УК-5.2 Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды.
УК-5.3 Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5.5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
УК-5.6. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
УК-5.7. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.05
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать:

фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость)

Уметь:

адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным

Аннотация рабочей программы дисциплины "Основы российской государственности" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	
Владеть:	
владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и лично-го характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 54	
самостоятельная работа	: 12,5	
:	:	
контактная работа: 59,5		
ИКР: 5,5		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Разработка приложений для операционной системы Windows" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 5

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработка приложений для операционной системы Windows

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Разработка приложений для операционной системы Windows" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 5
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов понимание концепций, положенных в основу современных языков программирования высокого уровня, необходимых для разработки приложений для ОС Windows, обучение студентов методам разработки, отладки, тестирования, документирования приложений с использованием современных средств разработки в среде Visual Studio.NET.	
Задачи дисциплины:	
- изучить концепции, положенные в основу современных языков программирования высокого уровня на примере языков платформы .Net;	
- изучить основные технологии объектно-ориентированного программирования и способы их реализации средствами языка программирования C#;	
- изучить методы программной реализации приложений для ОС Windows.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК -4.1: Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК -4.2: Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения	
УК -4.3: Имеет навыки делового общения на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований	
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.	
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):	
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Разработка приложений для операционной системы Windows" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 5
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.ДВ.01.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

Для достижения индикатора УК-4.1:

- правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации на русском и английском языках;
- структуру научного познания, его методы и формы;
- основные принципы самообразования;
- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

Уметь:

Для достижения индикатора УК-4.2:

- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения;
- применять методы и средства познания для профессиональной компетентности;
- вести поиск информации в глобальных информационных сетях;
- самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями и технологиями программирования в современных средах;
- анализировать и систематизировать информацию из различных источников;
- осуществлять обмен информацией в глобальной сети интернет;

Владеть:

Для достижения индикатора УК-4.3:

- навыки делового общения на русском и английском языках;
- методами конспектирования и аннотирования содержания учебной и научной литературой;
- технологиями поиска необходимой информации и самостоятельного обучения;
- методами работы с диалоговыми сервисами интернет;
- методами организации запросов в информационно-поисковых и библиотечных системах.

ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения индикатора ПК-1.1:

- методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы;
- методы решения научных задач;
- методы подготовки отчетов по результатам работы, документирования программных разработок;
- специфику выполнения программных разработок в составе группы разработчиков;
- методы мозгового штурма;
- методы систематизации информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины "Разработка приложений для операционной системы Windows" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 5
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-1.2: - обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; - выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку приложений для операционной системы Windows; - творчески решать учебные задачи, самостоятельно критически мыслить, вырабатывать и отстаивать свою точку зрения; - применять методы и средства познания для профессиональной компетентности.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-1.3: - навыками научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; - подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографических описаний по тематике проводимых исследований; - управления информацией; - разработки алгоритмов; - методами планирования деятельности.	
ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-2.1: - методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; - процедуры для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; - методы создания программных интерфейсов; - методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; - международные и профессиональные стандарты информационных технологий; - современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-2.2: - применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; - разрабатывать процедуры для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; - создавать программные интерфейсы; - проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-2.3: - методами сборки модулей и компонент программного обеспечения на основе международных стандартов; - основными парадигмами программирования в современных программных средах; - разрабатывать, документировать разработку и выполнять ее тестирование.	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-3.1: - методы и средства проектирования программного обеспечения для , структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Разработка приложений для операционной системы Windows" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5 из 5
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-3.2: - разрабатывать требования к программному продукту; - применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; - документировать проект; - формулировать техническое задание; - разрабатывать программное решение, соответствующее техническому заданию.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-3.3: навыками: - проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; - поиска необходимой информации и самостоятельного обучения; - использования информационных порталов в профессиональной деятельности; - информационными технологиями проектирования и программирования прикладных решений для ОС Windows.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 60	
самостоятельная работа	: 41,9	
:	:	
контактная работа: 66,1		
ИКР: 6,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Специальные функции" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Специальные функции**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Специальные функции" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Ознакомление со специальными функциями, их свойствами и применением их к суммированию рядов и вычислению не берущихся интегралов.		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:		
УК -4.1. Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК -4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения		
УК -4.3. Имеет навыки делового общения на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы		
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.		
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.		
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.		
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.		
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки): сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.		
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.ДВ.01.02	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		

Аннотация рабочей программы дисциплины "Специальные функции" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
Знать:	
Для достижения УК-4.1: номенклатуру распространённых специальных функций	
Уметь:	
Для достижения УК-4.2: описывать распространённые специальные функции	
Владеть:	
Для достижения УК-4.3: навыками описания распространённых специальных функций	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: свойства специальных функций	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: применять специальные функции в профессиональной деятельности	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками применения существующих специальных функций	
ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий	
Знать:	
Для достижения ПК-2.1: встроенные в программные продукты специальные функции	
Уметь:	
Для достижения ПК-2.2: оценивать и анализировать информационные системы с применением аппарата специальных функций	
Владеть:	
Для достижения ПК-2.3: навыками программного вычисления величин при помощи специальных функций	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1: свойства специальных функций	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2: проектировать программное обеспечения для работы со специальными функциями	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3: навыками применения основных специальных функций в программировании	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость			3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 6
в том числе	:		
аудиторные занятия	:	60	
самостоятельная работа	:	41,9	
:	:		
контактная работа: 66,1			
ИКР: 6,1			



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование на языке Python" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Программирование на языке Python**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование на языке Python" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Целью дисциплины «Программирование на языке Python» является ознакомление студентов с основными понятиями, методами построения, инструментами разработки прикладных программных решений на языке Python.		
Задачи дисциплины:		
- научить основам проектной деятельности;		
- ознакомить студентов с методами и инструментальными средами программирования на языке Python;		
- является ознакомление студентов с основными принципами проектирования и анализа алгоритмов и структур данных, развитие навыков оценки сложности алгоритмов, их практической реализации;		
- научить использовать изученные методы программирования для решения задач теоретического и прикладного характера.		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:		
УК -4.1 Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК -4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения		
УК -4.3 Имеет навыки делового общения на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке (ах)		
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.		
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.		
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):		
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.		
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):		
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.ДВ.02.01	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование на языке Python" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
--	-------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

Для достижения индикатора УК-4: правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации на русском и английском языках; методы взаимодействия в коммуникационных on-line сервисах интернета; методы поиска и самостоятельного освоения необходимой информации из общедоступных источников; методы получения актуальной информации по проблематике программирования на языке Python;

Уметь:

Для достижения индикатора УК-4.2: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения; документировать процесс разработки ПО; самостоятельно критически мыслить, вырабатывать и отстаивать свою точку зрения.

Владеть:

Для достижения индикатора УК-4.3: навыками делового общения на русском и английском языках; применения дистанционных систем обучения для повышения квалификации; навыками систематизации обмена информацией.

ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий

Знать:

Для достижения индикатора ПК-2.1: методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах применительно к разработке программного обеспечения на языке Python.

Уметь:

Для достижения индикатора ПК-2.2: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения на языке Python для решения прикладных задач.

Владеть:

Для достижения индикатора ПК-2.3: навыками программирования на языке Python; сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.

ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач

Знать:

Для достижения индикатора ПК-3.1: методы поиска и самостоятельного освоения необходимой информации из общедоступных источников; методы получения актуальной информации по проблематике программирования на языке Python; методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Уметь:

Для достижения индикатора ПК-3.2: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и

Аннотация рабочей программы дисциплины "Программирование на языке Python" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; работать с техническими инструментальными средствами систематизации информации; документировать процесс разработки ПО.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-3.3: навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; программирования на языке Python;	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 180	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 32	
самостоятельная работа	: 113,6	
часов на контроль	: 27	
контактная работа: 39,4		
ИКР: 7,4		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Логическое программирование" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Логическое программирование

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Логическое программирование" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение основ языка логического программирования Пролог.
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:
УК -4.1
Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК -4.2
Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения
УК -4.3
Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.ДВ.02.02
---------------------	-----------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать:
Для реализации УК-4.1: особенности логического программирования как методологией решения трудно формализуемых задач; тенденции и перспективы развития языков и инструментальных средств логического программирования
Уметь:
Для реализации УК-4.2: использовать методы логического программирования для построения декларативной модели предметной области

Аннотация рабочей программы дисциплины "Логическое программирование" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
Владеть:	
Для реализации УК-4.3: синтаксисом логического языка Пролог	
ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий	
Знать:	
Для реализации ПК-2.1: основные понятия, методы, алгоритмы и средства основ программирования логического языка Пролог.	
Уметь:	
Для достижения ПК-2.2: применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства языка программирования Пролог при решении профессиональных задач.	
Владеть:	
Для достижения ПК-2.3: общепрофессиональными знаниями теории, методов, систем и средств для решения практических задач в области логического программирования с использованием Пролога.	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
для достижения ПК-3.1: основы логических алгоритмов; основные элементы логического языка Пролог; последовательность и этапы разработки прикладных программ; принципы, методы и способы написания и отладки программ	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2: составить информационную модель по поставленной задаче; разработать алгоритм; использовать язык Пролог для создания программных продуктов; применять фундаментальные алгоритмы для оптимизации программ, направленных на решение прикладных задач	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3: навыками применения со-временного программного инструментария для разработки и анализа программных решений; навыками разработки и тестирования прикладных программ на языке Пролог.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	180
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	32
самостоятельная работа	:	113,6
часов на контроль	:	27
контактная работа:		39,4
ИКР:		7,4
		Виды контроля в семестрах:
		экзамены 7



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в цифровую обработку сигналов" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Введение в цифровую обработку сигналов

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в цифровую обработку сигналов" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью преподавания дисциплины является изучение теории цифровой обработки сигналов, синтеза цифровых фильтров, разработки алгоритмов и программных решений преобразования и анализа данных.	
Задачами изучения дисциплины являются:	
1. Изучение студентами данного направления фундаментальных основ цифровой обработки сигналов.	
2. Овладение основными навыками и методами решения задач в области цифровой обработки сигналов и применение их в будущей профессиональной деятельности для эффективного решения таких проблем как цифровая обработка звуковых сигналов, распознавание и синтез речи, цифровая коммуникация, цифровое телевидение и т.д.	
3. Выработка у студентов способности к самоорганизации и самообразованию, умения самостоятельно изучать литературу и новые технологии цифровой обработки сигналов.	
Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК -4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	
Индикаторы:	
УК-4.1. Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	
УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения.	
УК-4.3. Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	
ПК-2. Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий.	
Индикаторы:	
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.	
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):	
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	
ПК-3. Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач.	
Индикаторы:	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в цифровую обработку сигналов" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):	
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.ДВ.03.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Для достижения индикатора УК-4.1: правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации на русском и английском языках.	
Уметь:	
Для достижения индикатора УК-4.2: представлять в устной и письменной формах проекты приложений для цифровой обработки сигналов, использовать методы и навыки делового общения в профессиональных кругах, использовать коммуникационные сетевые технологии.	
Владеть:	
Для достижения индикатора УК-4.3: навыками делового общения в профессиональных кругах, разработки презентаций, подготовки доклада, представления своих разработок на семинарах, конференциях.	
ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий	
Знать:	
классические приложения цифровой обработки данных.	
Уметь:	
определять параметры цифровых линейных систем и цифровых фильтров, выполнять классические преобразования данных, эффективно реализовывать алгоритмы цифровой обработки данных, использовать цифровые системы преобразования сигналов;	
Владеть:	
навыками выполнения расчетов цифровых фильтров и цифровой фильтрации данных; методами оформления результатов обработки информационных данных.	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в цифровую обработку сигналов" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
Знать:	
особенности и методы цифрового представления данных, основные виды цифровых фильтров и методы их анализа и синтеза, способы спектрального анализа сигналов.	
Уметь:	
моделировать процессы искажения данных, обработки и синтеза сигналов, производить спектральный анализ данных,	
Владеть:	
навыками использования основных технических приемов цифрового представления данных.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	26
самостоятельная работа	:	79,3
	:	
контактная работа:		28,7
ИКР:		2,7
		Виды контроля в семестрах:
		зачеты 8



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Искусственные нейронные сети

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Искусственные нейронные сети" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель дисциплины	
Подготовка студентов к процессу разработки и применения интеллектуальных автоматизированных информационных технологий путем изучения базовых моделей искусственного интеллекта (ИИ), методик автоматизации принятия решений и методов построения интеллектуальных информационных систем.	
Задачи курса:	
- изучение основных этапов развития теории искусственного интеллекта;	
- рассмотрение основных задач, решаемых системами искусственного интеллекта;	
- изучение основ разработки моделей представления знаний при построении интеллектуальных систем;	
- рассмотрение теоретических и некоторых практических вопросов создания и эксплуатации экспертных систем;	
- изучение особенностей разработки моделей предметных областей при построении интеллектуальных систем;	
- выделение особенностей практического использования интеллектуальных информационных систем в области экономики.	
Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК-4.1. Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения	
УК-4.3. Имеет навыки делового общения на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке (ах)	
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.	
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):	
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):	
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Искусственные нейронные сети" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.ДВ.03.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

Для достижения индикатора УК-4.1:

- основные термины, употребляющие-ся в сфере компьютерных технологий;
- технологии обмена информацией на основе интернет-сервисов;
- методы систематизации актуальной информации.

Уметь:

Для достижения индикатора УК-4.2:

- составлять тексты и сообщения с описанием технологических и программных характеристик разрабатываемых продуктов;
- осуществлять документирование программных решений.

Владеть:

Для достижения индикатора УК-4.3:

- навыками вербальной коммуникации на техническом иностранном языке;
- навыками организации запросов в информационно-поисковых системах на русском и английском языках.

ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий

Знать:

Для достижения индикатора ПК-2.1: методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах; основы теории нейронных сетей.

Уметь:

Для достижения индикатора ПК-2.2: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; проводить исследования задач классификации с применением нейронных сетей.

Владеть:

Для достижения индикатора ПК-2.3: навыками создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта;навыком конструирования нейронных сетей.

ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач

Аннотация рабочей программы дисциплины "Искусственные нейронные сети" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-3.1: методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, основные задачи, решаемые системами искусственного интеллекта, основные модели представления знаний, методы инженерии знаний, виды систем поддержки принятия решений, вопросы практического использования экспертных и интеллектуальных информационных систем.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-3.2: уметь использовать программные средства разработки систем искусственного интеллекта; классифицировать решаемые задачи, анализировать архитектуру экспертных систем.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-3.3: навыками работы с базами данных и базами знаний; быть способным оценивать возможность применения конкретной ЭС для решения задач заданного класса; иметь навыки представления знаний с помощью инструментальных средств; навыки реализации простейших ЭС.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	26
самостоятельная работа	:	79,3
	:	
контактная работа: 28,7		
ИКР: 2,7		
		Виды контроля в семестрах:
		зачеты 8



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Физическая культура и спорт" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Физическая культура и спорт

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Физическая культура и спорт" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций по физической культуре, направленных на развитие личности студента и способности применения средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-7.2. Демонстрирует умения поддержания должного уровня физической подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, имеет представление об алгоритме оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

УК-8.3. Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих задач:

- формирование способности к поддержанию должного уровня физической подготовленности для полноценной деятельности;

- формирование у студентов мотивационно- ценностного отношения к здоровью и занятиям физкультурно-спортивной деятельностью;

- освоение системой знаний о социально – биологических, психолого-педагогических основах физической культуры;

- овладение системой методических умений, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование двигательных умений и психофизических качеств, необходимых в профессиональной деятельности;

- приобретение опыта использования методико- практических знаний для самосовершенствования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04.01
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения УК-7.1

знать теоретические и методические основы организации самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной направленности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Уметь:

Аннотация рабочей программы дисциплины "Физическая культура и спорт" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
Для достижения УК-7.2 уметь выбирать вид спорта или систему физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека, коррекции телосложения, развития физических качеств зависимости от физической подготовленности.	
Владеть:	
Для достижения УК-7.3 владеть техникой выполнения контрольных упражнений и результативно выполнять их.	
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	
Знать:	
Для достижения УК-8.1 знать: принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; понятие и виды опасностей; факторы риска; алгоритм оказания первой медицинской помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	
Уметь:	
Для достижения УК-8.2 уметь: учитывать факторы риска в профессиональной деятельности; обеспечивать создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	
Владеть:	
Для достижения УК-8.3 владеть: способами и технологиями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритмом оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; средствами физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	64
самостоятельная работа	:	1,4
	:	
контактная работа:		70,6
ИКР:		6,6
		Виды контроля в семестрах: зачеты 2, 1



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у бакалавров представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Программа модуля предназначена для организации и проведения учебных

занятий с обучающимися вузов, имеющих базу подготовки и компетентный

профессорско-преподавательский состав.

Индикаторы достижения компетенций:

УК-7.1. Обладает знаниями в области физической культуры и спорта, технологиями для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-7.2. Демонстрирует умения поддерживать должный уровень физической подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.

УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в повседневной жизни и в

профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-8.3. Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при угрозе

и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04.02
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения УК-7.1.: знать здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Уметь:

Для достижения УК-7.2.: уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Владеть:

Для достижения УК-7.3.: владеть навыками поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
--	-------------

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	
Знать:	
Для достижения индикатора УК-8.1: опасности и оценивать факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, имеет представление об алгоритме оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	
Уметь:	
Для достижения индикатора УК-8.2: обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	
Владеть:	
Для достижения индикатора УК-8.3: способами и технологиями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	32
самостоятельная работа	:	36,7
	:	
контактная работа:		35,3
ИКР:		3,3
		Виды контроля в семестрах: зачеты 2



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Прикладная физическая культура" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Прикладная физическая культура

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Прикладная физическая культура" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины у студентов является овладение основными моторными навыками оздоровительной гимнастики, видов спорта, подвижных игр и прикладной физической подготовки с учётом принципов демократизации и гуманизации образования, всестороннего и гармоничного развития личности, в том числе оздоровительной направленности занятий физической культурой и спортом для психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04.ДВ.01.01
---------------------	-----------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

научно-практические основы прикладной и оздоровительной физической культуры, и здорового образа жизни; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

Уметь:

выполнять индивидуально подобранные комплексы упражнений оздоровительно-прикладной направленности, композиции гигиенической гимнастики, системы упражнений оздоровительной и атлетической гимнастики для поддержания должного уровня физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; применять простейшие приёмы самомассажа; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий прикладной и оздоровительной физической культуры.

Владеть:

средствами и методами прикладной и оздоровительной физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности, для укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		0 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 328	Виды контроля в семестрах: зачеты 2, 3, 1, 4, 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 108	
самостоятельная работа	: 208,7	
:	:	
контактная работа: 119,3		
ИКР: 11,3		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Оздоровительная физическая культура" по направлению
подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"
направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ
ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Оздоровительная физическая культура

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Оздоровительная физическая культура" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины у специалистов является овладение основными моторными навыками оздоровительной гимнастики, видов спорта, подвижных игр и прикладной физической подготовки с учётом принципов демократизации и гуманизации образования, всестороннего и гармоничного развития личности, в том числе оздоровительной направленности занятий физической культурой и спортом для психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04.ДВ.01.02
---------------------	-----------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

научно-практические основы прикладной и оздоровительной физической культуры, и здорового образа жизни; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

Уметь:

выполнять индивидуально подобранные комплексы упражнений оздоровительно-прикладной направленности, композиции гигиенической гимнастики, системы упражнений оздоровительной и атлетической гимнастики для поддержания должного уровня физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; применять простейшие приёмы самомассажа; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий прикладной и оздоровительной физической культуры.

Владеть:

средствами и методами прикладной и оздоровительной физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности, для укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	0 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 328	Виды контроля в семестрах: зачеты 2, 3, 1, 4, 5
в том числе : :	
аудиторные занятия : 108	
самостоятельная работа : 208,7	
: :	
контактная работа: 119,3	
ИКР: 11,3	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Основы робототехники" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Основы робототехники**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Основы робототехники" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью дисциплины «Программирование робототехнических систем» является ознакомление студентов с основными понятиями, методами построения, инструментами разработки прикладных программных решений для управления робототехническими системами.	
Задачи дисциплины:	
- научить основам проектной деятельности;	
- ознакомить студентов с методами и инструментальными средами программирования робототехнических систем;	
- научить студентов эффективно применять аналитические и численные методы и алгоритмы решения задач робототехники с использованием языков и систем программирования, систем компьютерной математики, инструментальных средств компьютерного моделирования.	
- научить использовать изученные методы программирования робототехнических систем для решения задач теоретического и прикладного характера.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
УК-1.1. Выполняет поиски информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	
УК -1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Для достижения индикатора УК-1.1:	
- методы поиска информации;	
- методы определения критериев системного анализа задач в области робототехники;	
Уметь:	
Для достижения индикатора УК-1.2:	
- использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения задач проектирования и программирования РТС.	
- применять на практике инструментальные средства алгоритмизации и программирования в средах NXT, NXC, DRAGON, QReal;	
- применять на практике компьютерные технологии для решения задач проектирования и разработки, а также тестирования и на-стройки программного обеспечения;	
- разрабатывать программное обеспечение робототехнических систем.	
Владеть:	
- навыками работы с программным инструментарием управления РТС;	
- навыками работы с прикладными и инструментальными приложениями и технологиями анализа работы РТС;	
- анализа технических заданий;	
- поиска ошибок в конструкции и программном обеспечении робота;	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Основы робототехники" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
- базовыми знаниями полупроводниковой электроники, -базовыми знаниями схемотехники.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	1 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 36 в том числе : аудиторные занятия : 32 самостоятельная работа : 0,7 : контактная работа: 35,3 ИКР: 3,3	Виды контроля в семестрах: зачеты 5



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Социально-экономическая статистика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Социально-экономическая статистика

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Социально-экономическая статистика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель дисциплины- формирование знаний в области теории и практики статистического исследования, освоение статистической методологии, овладение навыками экономико-статистического анализа.	
Задачи дисциплины:	
-освоение методов получения, обработки и анализа статистической информации;	
-изучение системы статистических показателей, отражающих состояние и развитие	
-экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни, методологии их построения и анализа;	
-формирование определенной суммы знаний, умений и навыков работы со статистическими данными	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ПК-4.1. Обладает знаниями нормативных документов, касающихся организации статистического учёта, основ экономической статистики, методов анализа показателей работы предприятия, форм первичных документов по статистическому учёту и отчётности, методики формирования входных и выходных массивов статистических данных, методики расчёта статистических показателей	
ПК-4.2. Демонстрирует умения подбирать исходные данные для осуществления расчётов, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели в соответствии с утверждёнными методиками, анализировать результаты расчётов, контролировать качество и согласованность полученных результатов, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации	
ПК-4.3. Имеет практический опыт (навыки) формировать корректные входные и выходные массивы статистических данных, применения методов обработки статистических данных, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели, анализировать результаты расчётов, формировать доклады, презентации и публикации, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способность формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет показателей в соответствии с утвержденными методиками, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, презентаций, публикаций	
Знать:	
методики формирования входных и выходных массивов статистических данных, методики расчёта статистических показателей	
Уметь:	
подбирать исходные данные для осуществления расчётов, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели в соответствии с утверждёнными методиками, анализировать результаты расчётов	
Владеть:	
навыками расчета сводных, агрегированных и производных статистических показатели, анализа результатов расчёта, формирования докладов, презентаций и публикаций, контроля организации о принципах и процедурах статистической регистрации	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 16,9	
:	:	
контактная работа: 55,1		
ИКР: 5,1		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Статистика видов экономической деятельности" по
направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные
технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных
систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Статистика видов экономической деятельности

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы дисциплины "Статистика видов экономической деятельности" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
приобретение студентами необходимых навыков применения методов	
количественного статистического анализа в различных экономических ситуациях	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ПК-4.1. Обладает знаниями нормативных документов, касающихся организации статистического учёта, основ экономической статистики, методов анализа показателей работы предприятия, форм первичных документов по статистическому учёту и отчётности, методики формирования входных и выходных массивов статистических данных, методики расчёта статистических показателей	
ПК-4.2. Демонстрирует умения подбирать исходные данные для осуществления расчётов, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели в соответствии с утверждёнными методиками, анализировать результаты расчётов, контролировать качество и согласованность полученных результатов, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации	
ПК-4.3. Имеет практический опыт (навыки) формировать корректные входные и выходные массивы статистических данных, применения методов обработки статистических данных, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели, анализировать результаты расчётов, формировать доклады, презентации и публикации, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД.03

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способность формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет показателей в соответствии с утвержденными методиками, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, презентаций, публикаций	
Знать:	
нормативные документы, касающиеся организации статистического учёта, основы экономической статистики, методы анализа показателей работы предприятия, формы первичных документов по статистическому учёту и отчётности	
Уметь:	
анализировать результаты расчётов, контролировать качество и согласованность полученных результатов, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации	
Владеть:	
навыками анализа результатов расчётов, формировать доклады, презентации и публикации, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость			2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 8
в том числе	:		
аудиторные занятия	:	16	
самостоятельная работа	:	54,3	
	:		
контактная работа: 17,7			
ИКР: 1,7			