



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математический анализ" по направлению подготовки
(специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Математический анализ

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины — изложить основы математического анализа на современном языке и в достаточно полном объёме.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- дать полное представление об основных понятиях математического анализа;
- научить пользоваться полученными знаниями – доказывать теоремы, устанавливать связи между различными понятиями и с другими областями математики;
- заложить основы математического мышления, использования математического языка;
- научить решать задачи и упражнения, используя определения, теоремы и технические приёмы;
- показать возможные приложения полученных знаний в различных областях.

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.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.: знать правила дифференцирования, интегрирования, нахождения пределов последовательностей и функций; методы исследования рядов; понятие интеграла Римана; основные правила дифференцирования функции многих переменных; методы исследования на экстремум функции многих переменных; понятие кратного интеграла; методы вычисления криволинейных и поверхностных интегралов; признаки сходимости функциональных рядов; дифференцируемость собственных интегралов, зависящих от параметра; дифференцируемость несобственных интегралов, зависящих от параметра; представление функции интегралом Фурье; понятие интеграла Стильтьеса.

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2.: уметь вычислять пределы последовательности и функции в точке; находить производные функции одной переменной и частные производные функции многих переменных; исследовать функцию многих переменных на экстремум и условный экстремум; применять методы решения интегралов функции одной переменной; определять границы интегрирования в кратных интегралах; применять приложения кратных интегралов к прикладным задачам; вычислять криволинейные и поверхностные интегралы; исследовать на сходимость функциональные последовательности и ряды; применять признаки сходимости знакопостоянных и знакопеременных рядов; исследовать на сходимость несобственные интегралы.

Владеть:

Для достижения ОПК-1.3.: владеть методами решения прикладных задач на основе классических задач математического анализа.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	18 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	648	Виды контроля в семестрах: экзамены 1, 2, 3 зачеты 1, 2, 3
в том числе		
аудиторные занятия	432	
самостоятельная работа	135	
часов на контроль	81	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Алгебра" по направлению подготовки (специальности)
"Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие
технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обеспечение фундаментальной подготовки в важной области современной математики, ознакомление с основами классической и современной алгебры, обучение основным алгебраическим методам решения задач, возникающих в других математических дисциплинах и в практике, ознакомление с историей развития алгебры и с вкладом российских ученых в развитие современной алгебраической науки.

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:

основные понятия, результаты и методы алгебры, область их применения

Уметь:

использовать полученные теоретические знания в профессиональной деятельности

Владеть:

методами решения задач с помощью аппарата алгебры

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	: 180	
самостоятельная работа	: 81	
часов на контроль	: 63	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Геометрия" по направлению подготовки (специальности)
"Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие
технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является знакомство с основными понятиями, положениями и методами аналитической геометрии. Формирование у студентов логического мышления, навыков в решении прикладных задач геометрическими методами.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучение студентами данного направления фундаментальных знаний в области аналитической геометрии.
2. Овладение основными навыками и методами решения задач аналитической геометрии и применение их в будущей профессиональной деятельности.
3. Выработка у студентов способности к самоорганизации и самообразованию, умения самостоятельно изучать учебную литературу по математике и ее приложениям.

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 понятия, результаты и методы аналитической геометрии, область их применения

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2: решать стандартные задачи по аналитической 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		5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 180	Виды контроля в семестрах: экзамены 1, 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 126	
самостоятельная работа	: 9	
часов на контроль	: 45	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Технология программирования" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Технология программирования

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В дисциплине изучаются основные понятия языков программирования; синтаксис, семантика, формальные способы описания языков программирования; типы данных, способы и механизмы управления данными; методы и основные этапы трансляции.

Цель дисциплины – ознакомить студентов с базовыми понятиями и терминами программирования как науки, способствовать освоению студентами основ проектирования и кодирования программного обеспечения.

Задачи – в процессе обучения студенты должны приобрести необходимые знания о конструкциях языка программирования высокого уровня и технологии разработки программ на данном языке, основных структурах данных и алгоритмах их обработки, базовых концепциях парадигм структурного, процедурного и объектно-ориентированного программирования, умения проектировать и реализовывать программы на языке высокого уровня.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.04
---------------------	---------

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

ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать:

основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения

Уметь:

анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению;

Владеть:

основами программирования, навыками работы в сети

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

современные IDE

Уметь:

использовать современные IDE

Владеть:

навыками программирования в современных IDE

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 252	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты 1, 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 126	
самостоятельная работа	: 99	
часов на контроль	: 27	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Информатика" по направлению подготовки (специальности)
"Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие
технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В дисциплине изучаются вопросы, связанные с понятиями информации и алгоритма, кодированием информации и сложности алгоритмов, а также использования абстрактных дискретных структур для кодирования информации и её обработки алгоритмами. Вычислительная техника рассматривается как основной исполнитель алгоритма и как основное устройство хранения, обработки и переработки информации.

Цель дисциплины – освоить основные понятия, связанные с компьютерными науками и научить студентов разрабатывать эффективные алгоритмы.

Задачи – в процессе обучения студенты должны освоить основные понятия, связанные с теорией информации и теорией алгоритмов для ЭВМ, и на основе полученных знаний освоить процедуру построения эффективных алгоритмов различных структур и реализации этих алгоритмов в виде программ для персонального компьютера.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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

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

ОПК-4: Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать:

фундаментальные понятия информатики; основы теории алгоритмов и ее применения; синтаксис, семантику и формальные способы описания алгоритмов; основные структуры данных, механизмы их реализации и методы работы с ними; основные методы поиска и сортировки данных

Уметь:

пользоваться полученными теоретическими знаниями в работе; оценивать объемы обрабатываемой информации; оценивать вычислительную сложность алгоритмов; выбирать соответствующие структуры для организации данных

Владеть:

базовыми методами работы со структурами данных; эффективными способами поиска и сортировки данных

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 252	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты 1
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 144	
самостоятельная работа	: 81	
часов на контроль	: 27	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Дискретная математика

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является знакомство с основными понятиями, положениями и методами дискретной математики. Формирование у студентов логического мышления, навыков в решении прикладных задач методами дискретной математики.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучение студентами данного направления фундаментальных знаний в области дискретной математики.
2. Овладение основными навыками и методами решения задач дискретной математики и применение их в будущей профессиональной деятельности.
3. Выработка у студентов способности к самоорганизации и самообразованию, умения самостоятельно изучать учебную литературу по математике и ее приложениям.

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:

Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области дискретной математики

Уметь:

Демонстрирует умение решать задачи, формулируемые в рамках дискретной математики

Владеть:

Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов дискретной математики для решения задач профессиональной деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 216	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 90	
самостоятельная работа	: 81	
часов на контроль	: 45	



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Дифференциальные уравнения

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины «Дифференциальные уравнения» состоит в приобретении студентами теоретических знаний и практических умений и навыков по теории обыкновенных дифференциальных уравнений, использовании их для решения прикладных задач.

Основной задачей является формирование у студентов навыков решения различных видов дифференциальных уравнений и систем, а также умения составления моделей, аналогий действительного мира в виде дифференциальных уравнений и затем умение применить изученные теории к выяснению вопросов существования решений и их нахождения.

Конкретные задачи изучения сводятся к следующему:

1. Изучение основных методов интегрирования различных дифференциальных уравнений первого порядка.
2. Изучение методов решения линейных уравнений и систем с постоянными коэффициентами.
3. Изучение способов решения линейных уравнений с переменными коэффициентами и элементов качественной теории таких уравнений.
4. Изучение фундаментальных теорем существования и единственности для различных задач Коши.
5. Изучение основных методов решения уравнений, неразрешенных относительно производной, выделение особых решений.
6. Изучение основных типов уравнений, допускающих понижение порядка.
7. Изучение способов нахождения производной решения по параметру и по начальным условиям, выяснение условий их существования.
8. Изучения понятий фазового пространства и фазовых траекторий. Применение и построение этих понятий для конкретных систем.
9. Изучение основных элементов теории устойчивости.
10. Изучение способов решения нелинейных систем и уравнений в частных производных первого порядка.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов, соответствующих компетенции ОПК-3:

- ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности;
- ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач;
- ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.07

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

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать:

Предмет изучения теории дифференциальных уравнений, иметь представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области теории дифференциальных уравнений.

Уметь:

Решать задачи, относящиеся к основным типам дифференциальных уравнений, демонстрировать умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач с использованием теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

Владеть:

Терминологией, основными обозначениями, приемами и методами, принятыми в теории дифференциальных уравнений и ее приложениях, опытом применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач с использованием теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		8 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 288	Виды контроля в семестрах: экзамены 3, 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 144	
самостоятельная работа	: 72	
часов на контроль	: 72	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Операционные системы

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью данного курса является изучение фундаментальных концепций и принципов построения операционных систем, в том числе: операционные среды и оболочки, управление вычислительными процессами в мультипрограммной среде, управление памятью, файловые системы.

Задачи курса:

1. Изучение понятия операционной системы, архитектурных особенностей операционных систем;
2. Формирование навыков работы с операционной оболочкой.
3. Изучение способов реализации многозадачности;
4. Изучение способов управления памятью в мультипрограммной среде;
5. Изучение принципов организации файловых систем
6. Формирование навыков работы с операционной средой.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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

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

ОПК-4: Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать:

основные компоненты операционных систем, назначение основных команд операционной системы; основы администрирования компьютера и компьютерной сети.

Уметь:

использовать операционную систему для администрирования ЭВМ или компьютерной сети.

Владеть:

навыками работы с командами операционных систем, работы в командной строке, работы с файловыми менеджерами.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	54
самостоятельная работа	:	54
	:	

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 "Комплексный анализ" по направлению подготовки
(специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Комплексный анализ**

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина предназначена для освоения студентами основных приемов комплексного анализа: дифференцирования, интегрирования, построения отображений с наперед заданными свойствами, изучения вопросов сходимости.

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:

- правила дифференцирования, интегрирования, нахождения пределов последовательностей и функций; - методы исследования рядов; - понятие комплексного контурного интеграла; - основные правила построения аналитических функций одного переменного; - понятие интеграла типа Коши; - методы вычисления контурных интегралов подстановкой и посредством интегральной теоремы Коши; - признаки сходимости функциональных рядов; - дифференцируемость комплексных интегралов типа Коши; - интегральное представление значения функции формулой Коши; - понятие конформного отображения областей

Уметь:

- вычислять пределы последовательности и функции в точке; - находить производные функции одного переменного и производные сумм рядов аналитических функций в силу теоремы Вейерштрасса; - восстанавливать аналитическую функцию по её действительной и мнимой части; - продолжать функцию с вещественной оси до аналитической функции на комплексной плоскости; - построить аналитическую интерполяционную функцию или доказать её несуществование; - разлагать аналитические функции в ряды Тейлора и Лорана; - исследовать на сходимость функциональные последовательности и ряды; - находить вычеты аналитических функций в изолированных особых точках

Владеть:

-методами решения прикладных задач на основе классических задач комплексного анализа

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	36
самостоятельная работа	:	72
	:	

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 "Методы оптимизации" по направлению подготовки
(специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Методы оптимизации

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы оптимизации – это дисциплина, посвященная изучению вопросов нахождения аналитического и численного решения экстремальных задач. Методы оптимизации находят широкое применение в математике, механике, экономике и других областях знаний.

Цель дисциплины «Методы оптимизации» состоит в выработке у студентов навыков формализации задач, возникающих в различных предметных областях, овладение студентами теоретическими знаниями и навыками применения конкретных методов оптимизации, освоение студентами алгоритмов, реализующих конкретные оптимизационные методы.

Задачи:

- 1) Формирование навыков анализа оптимизационных задач (определения типа задачи и возможных методов и алгоритмов ее решения);
- 2) Изучение методов решения гладких задач оптимизации как при наличии ограничений, так и без ограничений;
- 3) Получение навыков аналитического решения различных экстремальных задач;
- 4) Формирование навыков численной реализации методов и алгоритмов решения экстремальных задач.

Изучение данной дисциплины позволит студентам получить навыки как аналитического, так и численного решения задач оптимизации, достаточно часто встречающихся в приложениях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.10
---------------------	---------

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

ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать:

Иметь представление о существующих базовых математических методах и системах программирования, применяемых для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач методами оптимизации

Уметь:

Демонстрировать умение применять математические методы и системы программирования для решения прикладных задач оптимизации

Владеть:

Владеть навыками разработки и применения алгоритмических и программных решений методов оптимизации

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать:

Иметь представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности

Уметь:

Демонстрировать умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач

Владеть:

Иметь практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля в семестрах: экзамены 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 72	
самостоятельная работа	: 45	
часов на контроль	: 27	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина предназначена для более глубокого и тщательного изучения основных результатов и методов теории вероятностей в сравнении с основным курсом.

Задачами освоения дисциплины являются:

- повышение уровня математической грамотности и математической культуры студентов;
- знакомство с областью применения стохастического анализа и методами решения задач;
- развитие у студентов способности ориентироваться в методах, применяемых для решения различных
- создание целостной картины изучаемого предмета и понимания взаимосвязи между теоретическими результатами и практическими задачами.

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.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:

Для достижения ОПК-1.1.: знать определение вероятностного пространства, свойства вероятности; понятие условной вероятности, формулу полной вероятности, формулу Байеса; понятие независимого события, схемы независимых испытаний; схему Бернулли; понятия дискретных и абсолютно непрерывных случайных величин, основные стандартные распределения; понятие математического ожидания, дисперсии и их свойства; понятие случайного вектора; понятие независимой случайной величины; закон больших чисел; понятие критерия Колмогорова

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2.: уметь находить вероятность события используя формулы классической и геометрической вероятности, urnовые схемы; находить условную вероятность события используя формулу полной вероятности, формулу Байеса, схемы независимых испытаний; применять схему Бернулли для нахождения вероятности; вычислять плотность, функцию распределения, математическое ожидание, дисперсию используя стандартные распределения; применять теорему о непрерывном соответствии, интегральную теорему Муавра-Лапласа, неравенство Чебышева

Владеть:

Для достижения ОПК-1.3.: владеть методами решения прикладных задач на основе классических задач теории вероятностей

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	144
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	72
самостоятельная работа	:	54
часов на контроль	:	18

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математическая статистика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Математическая статистика

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина предназначена для изучения основных результатов и методов математической статистики.

Задачами освоения дисциплины являются:

- повышение уровня математической грамотности и математической культуры студентов;
- знакомство со статистическими методами обработки данных;
- развитие у студентов способности ориентироваться в методах, применяемых для решения различных
- создание целостной картины изучаемого предмета и понимания взаимосвязи между теоретическими результатами и практическими задачами.

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

ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач

ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач

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: знать определение и свойства многомерного нормального распределения, его плотность; понятие выборочного метода, свойства выборочных моментов; понятие метода моментов; понятие метода максимального правдоподобия; понятие информации Фишера; понятие эффективной оценки; понятие доверительного интервала для параметров нормального распределения, доверительного интервала для вероятности успеха в схеме Бернулли; принцип метода наименьших квадратов; понятие критерия Пирсона; понятие критерия Колмогорова.

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2: уметь находить плотность многомерного нормального распределения; строить вариационный ряд, полигон; вычислять выборочное среднее и выборочную дисперсию; находить точечные оценки параметров методом моментов; находить точечные оценки параметров методом максимального правдоподобия; исследовать состоятельность и несмещенность точечных оценок; находить доверительные интервалы для параметров нормального распределения и схемы Бернулли; проверять статистические гипотезы с помощью данного критерия (Пирсона, Колмогорова).

Владеть:

Для достижения ОПК-1.3: владеть методами решения прикладных задач на основе классических задач математической статистики.

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения ОПК-3.1: знать известные математические модели, применяемые для решения задач в области профессиональной деятельности.

Уметь:

<p>Аннотация рабочей программы дисциплины "Математическая статистика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 3 из 3</p>
<p>Для достижения ОПК-3.2: уметь применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач.</p>	
<p>Владеть:</p>	
<p>Для достижения ОПК-3.3: владеть навыками применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач.</p>	

<p>4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</p>	
<p>Общая трудоемкость</p>	<p>3 ЗЕТ</p>
<p>Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 48 самостоятельная работа : 60 :</p>	<p>Виды контроля в семестрах: зачеты 6</p>



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Уравнения математической физики" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Уравнения математической физики

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины состоит в изучении теории линейных дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка и основных методов их решения; установление связи исследуемых теоретических задач с вопросами физики и естествознания.

Основные задачи курса вытекают из его цели и состоят в следующем:

- показать, что основные уравнения математической являются математическими моделями физических процессов, дать физическую интерпретацию решениям дифференциальных уравнений, продемонстрировать, как знание физической интерпретации решения соответствующей математической задачи помогает найти само решение;
- дать классификацию линейных дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка;
- ввести понятие корректности (по Адамару) постановки задач математической физики и показать, что рассматриваемые задачи исследуются с точки зрения корректности их постановки;
- продемонстрировать, как дифференциальные задачи могут быть сведены к интегральным, что позволит использовать известные утверждения курса функционального анализа и других курсов, а также откроет возможности численного решения задач;
- познакомить студентов с основными методами решения дифференциальных задач: разделения переменных, характеристик, функций Грина, интегральными преобразованиями.

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:

основные факты, методы и концепции математической физики

Уметь:

применять математический аппарат теории уравнений с частными производными;

Владеть:

навыками постановки и решения математических задач, приводящих к уравнениям с частными производными.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	216
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	136
самостоятельная работа	:	62
часов на контроль	:	18
		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 "Функциональный анализ" по направлению подготовки
(специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Функциональный анализ

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина предназначена для освоения студентами основных приемов функционального анализа: вопросы сходимости в метрических пространствах, не-прерывные отображения и теория линейных операторов. Цель дисциплины — изложить основы функционального анализа на современном языке, в обозримой форме и в достаточно полном объеме. Курс должен способствовать формированию научного мировоззрения, развитию логического мышления, умению выполнять сложные комплексные задания.

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 и методы функционального анализа и возможные приложения при решении прикладных задач.

Уметь:

Применять знание функционального анализа при решении задач, формулируемых в рамках математических или естественных наук, в профессиональной деятельности.

Владеть:

Методами применения функционального анализа при решении прикладных задач.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	48
самостоятельная работа	:	24
:	:	

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 "Линейное программирование" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Линейное программирование

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у студентов знаний основных понятий, определений и утверждений линейного программирования, навыков применения этой теории для решения практических задач.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих индикаторов достижения компетенций:

ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач

ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.15

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

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать:

примеры линейных математических моделей, применяемых для решения прикладных задач

Уметь:

применять стандартные методы математического моделирования для решения прикладных задач

Владеть:

навыками применения математического моделирования при решении прикладных задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 144

в том числе :

аудиторные занятия : 54

самостоятельная работа : 90

:

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 7



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теоретическая механика" по направлению подготовки
(специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Теоретическая механика

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является знакомство с основными понятиями, положениями теоретической механики. Формирование у студентов логического мышления, навыков в решении прикладных задач методами теоретической механики.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-3-1. Знает основные приложения теоретической механики как раздела прикладной математики

ОПК-3-2. Умеет использовать полученные знания по теоретической механике для решения задач в области прикладной математики

ОПК-3-3. Владеет навыками решения практических задач; создания и модифицирования математических моделей; опытом использования методов исследования математических объектов

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

1. Изучение основных понятий, результатов и методов решения задач теоретической механики студентами данного направления.

2. Овладение основными навыками и методами решения задач, поставленных в области теоретической механики.

3. Выработка у студентов умения самостоятельно изучать учебную литературу по математике, механике и ее приложениям.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.16

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

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать:

основные теоремы и аксиомы теоретической механики

Уметь:

использовать полученные теоретические знания в самостоятельных исследованиях

Владеть:

навыками решения практических задач, создания и модифицирования математических моделей, использования методов исследования математических объектов

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	54
самостоятельная работа	:	54
	:	

Виды контроля в семестрах:
зачеты 7



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Вариационное исчисление и оптимальное управление

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Вариационное исчисление и оптимальное управление" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины «Вариационное исчисление и оптимальное управление» состоит в приобретении студентами теоретических знаний и практических умений и навыков по бесконечномерной оптимизации, использовании их для решения прикладных задач

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих индикаторов достижения компетенций:

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.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:

определения, теоремы, подходы к решению задач вариационного исчисления и оптимального управления

Уметь:

применять методы вариационного исчисления и оптимального управления при решении конкретных задач, рассматриваемых в рамках дисциплины

Владеть:

навыками практического использования основных понятий и методов вариационного исчисления и оптимального управления

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 72	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Физика" по направлению подготовки (специальности)
"Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие
технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения и приобретение студентами знаний об основных фундаментальных законах физики.

Основные задачи дисциплины: изучение студентами основных понятий и законов физики; знакомство с основными методами исследования, используемыми в физике; изучение приложений физических законов в профессиональных задачах.

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:

особенности организации естественнонаучных исследований; базовые теоретические знания по физике; смысл основных терминов и понятий физики; методы и способы получения и освоения материала по физике; о физических процессах, происходящих в окружающем мире и, в частности, о физических процессах, сопровождающих профессиональную деятельность; основные правила оформления материалов и результатов лабораторных исследований; правила оформления таблиц, схем, рисунков и чертежей в научных отчетах; правила и способы вычисления погрешностей полученных данных; о размерностях физических величин

Уметь:

эффективно организовать работу по изучению определений и законов естественных наук; пользоваться теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными в рамках изучения курса общей физики; прогнозировать последствия физических процессов происходящих в профессиональной деятельности; анализировать полученные экспериментальные данные; грамотно, последовательно и логично оформить результаты работы

Владеть:

навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой; базовыми теоретическими знаниями и навыками лабораторных исследований в области физики; понятийным аппаратом физики; навыком грамотного представления результатов исследований и навыком оформления отчетов по лабораторным работам

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 216	Виды контроля в семестрах: экзамены 8 зачеты 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 112	
самостоятельная работа	: 77	
часов на контроль	: 27	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория игр и исследование операций" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Теория игр и исследование операций

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

состоит в изучении основных понятий, утверждений и методов, играющих фундаментальную роль в моделировании процесса выработки эффективных решений.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих индикаторов достижения компетенций:

ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач

ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.19

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

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать:

примеры игровых математических моделей, применяемых для решения прикладных задач

Уметь:

применять методы математического моделирования для формулирования прикладных задач в игровых постановках

Владеть:

навыками применения математического моделирования при решении прикладных задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

5 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 180

в том числе :

аудиторные занятия : 40

самостоятельная работа : 95

часов на контроль : 45

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 "Архитектура вычислительных систем" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Архитектура вычислительных систем

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью данной дисциплины является изучение современного состояния, истории и перспектив развития архитектур ЭВМ, в том числе: представление данных в ЭВМ, основные компоненты ЭВМ, их устройство и абстрактное представление, система команд.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение общих принципов построения ЭВМ;
2. Изучение принципов хранения и обработки информации в ЭВМ;
3. Изучение технологий организации вычислений;
4. Изучение способов взаимодействия и передачи информации между компонентами ЭВМ;
5. Сравнение и анализ современных архитектур процессоров;
6. Изучение системы команд современных процессоров.

Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:

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.1.01
---------------------	-----------

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

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

общепринятые определения архитектуры, принципы Фон-Неймана, основные архитектуры современных вычислительных устройств, системы команд современных процессоров, системы счисления, используемые в вычислительной технике, особенности представления и хранения целых и вещественных чисел в ЭВМ, принципы взаимодействия между структурными элементами ЭВМ, принципы передачи данных, принципы организации вычислений в современных процессорах, устройство компонентов ЭВМ

Уметь:

проводить исследование и анализ вычислительных систем; интерпретировать результаты анализа; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных для определения ключевых свойств системы

Владеть:

навыками выполнения описания модели вычислительной системы; выполнения классификации вычислительных систем и описания причинно-следственных связей между компонентами вычислительной системы

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 72	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности
(профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Объектно-ориентированное программирование

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В дисциплине изучаются основные понятия объектно-ориентированного программирования и их реализация на примере языка Java.

Цель дисциплины - сформировать у студентов фундаментальное понимание принципов и методов объектно-ориентированного программирования.

Задачи - в процессе обучения студенты должны приобрести знания о правилах проектирования и реализации классов в языке программирования. Их взаимосвязях и применении в современных информационных технологиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.02
---------------------	-----------

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

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

основные понятия ООП; простейшие паттерны программирования (взаимосвязь классов); способы применения и поиска информации о классах в рамках современных информационных технологий и платформ, использующих ООП; основные источники информации по теме объектно-ориентированного программирования; знать основные ресурсы, содержащие технические сведения по библиотекам классов для различных ИТ-платформ; знать методы поиска и применения технической информации по различным ИТ-платформам, использующим ООП.

Уметь:

проектировать и реализовывать простейшие классы; проектировать и реализовывать различные конструкции из связанных классов; создавать простые приложения на основе современной ИТ-платформы с использованием библиотеки классов данной платформы и разработкой собственных классов; находить статьи по основным понятиям ООП и их использованию в языке программирования; находить описания библиотечных классов для определённой ИТ-платформы; находить решение проблем, не описанных в базе знаний по определённой ИТ-платформе.

Владеть:

средой разработки Java; платформой для разработки мобильных приложений Android на базовом уровне; средствами настройки отдельных элементов в рамках платформы Android; поисковыми системами Yandex и Google; поиском и применением технической информации с официальных источников ИТ-платформы; методами взаимодействия с коллегами в профессиональных сообществах разработчиков, использующих определённую ИТ-платформу.

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	:	72	
самостоятельная работа	:	108	
:	:		



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучение интернет-технологий;
- освоение студентами основ разработки программ для интернета.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.1.03

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

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

основные понятия, методы и средства интернет-технологий; современные инструментальные и вычислительные средства интернет-технологий.

Уметь:

применять методы и средства интернет-технологий при решении профессиональных задач; использовать современные инструментальные и вычислительные средства интернет-технологий.

Владеть:

навыками решения практических задач в области информационных технологий; навыками создания современных интернет-ресурсов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 216	Виды контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 72	
самостоятельная работа	: 81	
часов на контроль	: 63	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью данной дисциплины является формирование знаний, умений и навыков в области сетевых технологий.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение принципов адресации в вычислительной сети;
2. Изучение эталонной модели ISO/OSI;
3. Изучение стека протоколов TCP/IP;
4. Изучение общих принципов построения вычислительных сетей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.1.04

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

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

основные понятия, методы, алгоритмы и средства компьютерных сетей; основные инструментальные и вычислительные средства организации компьютерных сетей.

Уметь:

решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением компьютерных сетей; использовать основные инструментальные и вычислительные средства организации компьютерных сетей.

Владеть:

навыками решения практических задач в области информационных технологий с использованием компьютерных сетей.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	54
самостоятельная работа	:	36
часов на контроль	:	18

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Компьютерная графика" по направлению подготовки
(специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Компьютерная графика

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является изучение современного состояния, истории и перспектив развития компьютерной графики, в том числе основ человеко-машинного взаимодействия, основных методов компьютерной графики, интерактивной компьютерной графики.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучение студентами данного направления фундаментальных основ компьютерной графики.
2. Овладение основными навыками и методами решения задач в области компьютерной графики и применение их в будущей профессиональной деятельности.
3. Выработка у студентов способности к самоорганизации и самообразованию, умения самостоятельно изучать литературу и новые технологии компьютерной графики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.1.ДВ.01.01

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

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

методы создания, анализа и модификации графических функций в прикладных программах; принципы конструирования графических объектов.

Уметь:

использовать полученные теоретические знания в профессиональной деятельности.

Владеть:

навыками корректной постановки задач компьютерной графики, применения методов решения задач компьютерной графики.

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

основные понятия и алгоритмы компьютерной графики, область их применения.

Уметь:

программировать графические приложения в среде Windows.

Владеть:

навыками использования основных технологий трехмерной графики.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	54
самостоятельная работа	:	54
	:	

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 "Введение в спектральный анализ изображения" по
направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности
(профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Введение в спектральный анализ изображения

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

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.

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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.1.ДВ.01.02

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

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

основные понятия и методы, используемые при цифровой обработке изображений.

Уметь:

производить спектральный анализ изображения.

Владеть:

использования спектрального анализа изображения;

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

основные способы пространственной и спектральной обработки изображений.

Уметь:

использовать полученные теоретические знания в профессиональной деятельности.

Владеть:

использования методов решения задач восстановления и улучшения изображений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	54
самостоятельная работа	:	54
:	:	

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 "Теория кодов" по направлению подготовки (специальности)
"Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие
технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Теория кодов

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является знакомство с важнейшими разделами теории кодов и ее применением в математической кибернетике. Развитие у студентов логического мышления, навыков в умении использовать теорию кодов при решении прикладных задач, в том числе связанных с реализацией профессиональных функций. В процессе обучения прививаются навыки свободного обращения с такими дискретными объектами, как функции алгебры логики, автоматные функции, графы, и вырабатывается представление о проблематике теории кодирования, синтеза управляющих систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.1.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:

Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

Уметь:

Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

Владеть:

Демонстрирует навыки поиска, критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Недетерминированные алгоритмы" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Недетерминированные алгоритмы

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является знакомство с основными понятиями, положениями и методами теории недетерминированных алгоритмов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.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:

Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

Уметь:

Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

Владеть:

Демонстрирует способности поиска, критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Информационная безопасность и защита информации

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка обучающихся к деятельности, связанной с комплексным анализом возможных угроз и с постановкой конкретных задач заданной степени сложности в рамках обеспечения информационной безопасности, а также содействие развитию системного мышления. Задачи дисциплины: - изучение основных аспектов обеспечения информационной безопасности государства; - изучение методологии создания систем защиты информации; - изучение основных элементов теории компьютерной безопасности; - изучение математических основ моделей безопасности; - изучение вопросов оценки защищенности и обеспечения безопасности компьютерных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.1.ДВ.03.01

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:

действующие правовые нормы и ограничения;
имеющие в организации ресурсы для решения поставленных задач.

Уметь:

грамотно формулировать цель проекта;
исходя из сформулированной цели определять конкретные задачи для реализации поставленной цели;
использовать организационно-правовые методы обеспечения информационной безопасности;
классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности;
пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам.

Владеть:

навыками выбора оптимального решения поставленной проблемы и достижения заявленной цели;
навыками использования профессиональной терминологии в области информационной безопасности;
профессиональной терминологией в области информационной безопасности;
навыками математического моделирования угроз безопасности автоматизированных информационных систем.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Основы информационной безопасности" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Основы информационной безопасности

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка обучающихся к деятельности, связанной с комплексным анализом возможных угроз и с постановкой конкретных задач заданной степени сложности в рамках обеспечения информационной безопасности, а также содействие развитию системного мышления. Задачи дисциплины: - изучение основных аспектов обеспечения информационной безопасности государства; - изучение методологии создания систем защиты информации; - изучение основных элементов теории компьютерной безопасности; - изучение математических основ моделей безопасности; - изучение вопросов оценки защищенности и обеспечения безопасности компьютерных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.1.ДВ.03.02

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:

действующие правовые нормы и ограничения;
имеющие в организации ресурсы для решения поставленных задач.

Уметь:

грамотно формулировать цель проекта;
исходя из сформулированной цели определять конкретные задачи для реализации поставленной цели;
использовать организационно-правовые методы обеспечения информационной безопасности;
классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности;
пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам.

Владеть:

навыками выбора оптимального решения поставленной проблемы и достижения заявленной цели;
навыками использования профессиональной терминологии в области информационной безопасности;
профессиональной терминологией в области информационной безопасности;
навыками математического моделирования угроз безопасности автоматизированных информационных систем.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	36
самостоятельная работа	:	36
:	:	

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 "Принятие решений при многих критериях" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Принятие решений при многих критериях

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины состоит в освоении необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать и решать прикладные задачи оптимизации при наличии многих критериев.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.ДВ.04.01
---------------------	-----------------

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:

Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.

Уметь:

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

Владеть:

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Конечно-аддитивные меры" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Конечно-аддитивные меры

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать и решать прикладные задачи оптимизации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.ДВ.04.02
---------------------	-----------------

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:

Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

Уметь:

Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

Владеть:

Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности
(профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Разработка приложений для операционной системы Windows

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Разработка приложений для операционной системы Windows" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины — ознакомление студентов с современными инструментальными средствами разработки приложений в области математики.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

1. ознакомление с различными инструментальными средствами разработки приложений в ОС Windows, в особенности с математическими пакетами;
2. изучение современных инструментальных средств в области математики;
3. использование полученных знаний при решении практических задач в области прикладной математики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.ДВ.05.01
---------------------	-----------------

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

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

особенности разработки приложений в области математики с использованием различных математических пакетов; основные приложения пакета программ в области современной математики.

Уметь:

разрабатывать математические приложения в пакете Octave; использовать основные приложения пакета программ в области современной математики.

Владеть:

решения математических задач в пакете Octave; решения практических задач и методами исследования математических объектов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 32	
самостоятельная работа	: 40	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в спектральный анализ изображения 2" по
направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности
(профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Введение в спектральный анализ изображения 2

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

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.

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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.1.ДВ.05.02

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

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

основные понятия и методы, используемые при цифровой обработке изображений; основные способы пространственной и спектральной обработки изображений; теоретические основы вейвлет-преобразования.

Уметь:

использовать полученные теоретические знания в профессиональной деятельности.

Владеть:

навыками использования методов решения задач восстановления и улучшения изображений; использования методов построения цифровых фильтров для решения конкретных задач обработки изображений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 32	
самостоятельная работа	: 40	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Эконометрическое моделирование" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Эконометрическое моделирование

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины — изложить основные результаты и методы эконометрического моделирования на современном языке и в достаточно полном объёме.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- повышение уровня математической грамотности и математической культуры студентов;
- ознакомление с эконометрическими методами, используемыми при решении задач, связанных с экономикой;
- демонстрация взаимосвязей различных математических и экономических дисциплин;
- развитие у студентов способности ориентироваться в методах, применяемых для решения различных
- создание целостной картины изучаемого предмета и понимания взаимосвязи между теоретическими результатами и практическими задачами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.ДВ.06.01
---------------------	-----------------

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

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

основные методы обработки экономической информации? построения математических моделей и анализа полученных моделей

Уметь:

обрабатывать большие объемы экономических данных

Владеть:

способами отбора наиболее адекватных моделей

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 54	
самостоятельная работа	: 54	
часов на контроль	: 36	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Математические модели в экономике" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Математические модели в экономике

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение основных методов анализа и моделирования экономических данных

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.1.ДВ.06.02

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

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

основные методы обработки экономической информации и типы математических моделей

Уметь:

анализировать экономические данные и моделировать соответствующие им процессы

Владеть:

пакетами прикладных программ, позволяющих обрабатывать и анализировать экономические данные

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 54	
самостоятельная работа	: 54	
часов на контроль	: 36	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины - дать студентам теоретические знания и навыки их применения в области поиска информации. Разобрать модели поиска информации, выполнение эффективной индексации текста. Также рассмотрение вопроса о кластеризации и классификации документов.

Изучение дисциплины направлено на развитие следующих индикаторов УК-1.1: "Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач", ОПК-4.1: "Имеет представление об основных существующих информационно-коммуникационных технологиях и основных требованиях информационной безопасности."

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:

Основы выполнения эффективного поиска информации.

Уметь:

Определять критерии системного анализа для поставленных задач.

Владеть:

Навыками системного анализа и поиска информации.

ОПК-4: Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать:

Иметь представление об основных существующих информационно-коммуникационных технологиях

Уметь:

Использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска информации

Владеть:

Современными информационно-коммуникационными технологиями для осуществления эффективного поиска информации

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Философия" по направлению подготовки (специальности)
"Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие
технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование профессиональной компетентности (личностной культуры) студентов выражающейся в способности к решению профессиональных проблем, опираясь на философские знания о мире, на философскую форму его познания.

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:

принципы поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач

Уметь:

выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач

Владеть:

критическим анализом, систематизацией и обобщением информации для решения поставленных задач

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

Знать:

базовые знания об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии

Уметь:

понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Владеть:

ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	36
самостоятельная работа	:	72
:	:	

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 "Линейные задачи управления и дифференциальные игры (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Линейные задачи управления и дифференциальные игры (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Линейные задачи управления и дифференциальные игры (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины — обучение студентов теоретическим знаниям и практическим навыкам при решении линейных задач управления и игровых задач управления, рассматриваемых в рамках теории дифференциальных игр. Так же изучаются дополнительные разделы выпуклого анализа, теории многозначных функций, дифференциальных включений, используемых как в теории дифференциальных игр, так и в других математических курсах, читаемых в последующих семестрах. Органический синтез математического и естественнонаучного мышления должен достигаться за счет создания адекватного математического языка для исследуемых явлений.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов, соответствующих компетенции.

УК-1

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

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:	К.М.01.03
---------------------	-----------

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:

основные методы линейных задач управления и дифференциальных игр

Уметь:

выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

Владеть:

навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

основные понятия, результаты и методы теории дифференциальных уравнений, область их применения

Уметь:

математически формализовать задачи естествознания и техники как задачи управления и дифференциальные игры

Владеть:

методами решения линейных задач управления и дифференциальных игр

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 32	
самостоятельная работа	: 76	
	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Методы обработки экспертной информации (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Методы обработки экспертной информации (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины состоит в приобретении студентами теоретических знаний и практических умений и навыков по методам получения, анализа и обработки экспертной информации, а также основным этапам принятия решений

В дисциплине изучаются вопросы создания и функционирования систем поддержки принятия решений, рассматриваемых в «широком» смысле, включая особенности реализации самих процессов управления, математические методы и инструментальные средства принятия решений. Раскрываются основы формирования управленческого решения, общая постановка задачи принятия решений и ее математическая модель, а также описание содержания и особенностей создания и функционирования систем поддержки принятия решений. Рассматривается специфика экспертных систем и экспертных методов принятия решения.

Большая роль отводится экспертным оценкам, позволяющим определять возможные альтернативы, когда признаки оценки не могут быть выражены количественно, исходная информация отсутствует, является неполной или слабоструктурированной.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих индикаторов достижения компетенций:

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

К.М.01.04

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:

методы получения, анализа и обработки экспертной информации

Уметь:

определять критерии для проведения сбора и анализа экспертных оценок

Владеть:

навыками систематизации и обобщения экспертной информации

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 108

в том числе :

аудиторные занятия : 30

самостоятельная работа : 78

:

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 "Асимптотические методы (научный семинар)" по
направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности
(профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Асимптотические методы (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Изучение основных понятий, результатов асимптотических методов в математическом анализе и теории дифференциальных уравнений.
2. Овладение основными навыками и методами исследования асимптотического поведения функций, заданных с помощью интегралов и решений дифференциальных уравнений.
3. Выработка у студентов умения самостоятельно изучать учебную литературу по математическим дисциплинам и их приложениям.

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:

Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Уметь:

Выполнять поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

Владеть:

Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

Обладает знаниями о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем.

Уметь:

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.

Владеть:

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: экзамены 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 54	
часов на контроль	: 18	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Дополнительные главы методов вычислений (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Дополнительные главы методов вычислений (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

преподавания дисциплины является знакомство с основными понятиями, положениями и методами асимптотического анализа, необходимого для дальнейшего изучения естественных дисциплин связанных с изучением асимптотического поведения функций и решений различных задач, а также формирование у студентов представления об асимптотических методах и навыков решения прикладных задач асимптотическими методами.

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:

Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере поиска, критического анализа и синтеза информации

Уметь:

Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

Владеть:

Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

Обладает знаниями о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем.

Уметь:

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.

Владеть:

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	36
самостоятельная работа	:	54
часов на контроль	:	18

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5



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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Статистическое моделирование (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина предназначена для изучения основных результатов и методов статистического моделирования.

Цель дисциплины — изложить основные результаты и методы статистического моделирования на современном языке и в достаточно полном объеме.

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:

Методы поиска и синтеза информации, сущность системного подхода для решения поставленных задач в области статистического моделирования.

Уметь:

Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в области статистического моделирования..

Владеть:

Методами поиска, анализа и синтеза информации, техникой системного подхода для решения поставленных задач в области статистического моделирования.

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

Основы метода статистического моделирования, базовые вероятностные модели, применяемые для описания систем в области профессиональной деятельности.

Уметь:

Проводить исследование и анализ выбранной вероятностной модели объекта; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных для определения ключевых свойств системы.

Владеть:

Практическим опытом построения вероятностной модели системы; математическими методами ее обработки при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 180	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 90	
часов на контроль	: 54	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Теория передачи информации (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Теория передачи информации (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины — изложить основные результаты и методы теории передачи информации на современном языке и в достаточно полном объёме.

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:

Основные методы реализации вероятностных моделей на ЭВМ и способы их применения к приближенному вычислению кратных интегралов при решении прикладных задач.

Уметь:

Разрабатывать алгоритмы приближенного вычисления кратных интегралов на ЭВМ методами Монте-Карло при решении прикладных задач.

Владеть:

Методами разработки алгоритмических и программных решений приближенного вычисления кратных интегралов методами Монте-Карло.

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

Основные понятия и теоремы теории передачи информации, базовые модели линий передачи информации, применяемые для описания линий связи в области профессиональной деятельности.

Уметь:

Проводить исследование и анализ выбранной модели канала связи; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями в канале связи; проводить сбор, обработку и анализ данных для определения ключевых свойств канала связи.

Владеть:

Практическим опытом построения моделей систем передачи информации; математическими методами ее обработки при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

5 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	180
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	36
самостоятельная работа	:	90
часов на контроль	:	54

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 "Психология лидерства и командообразования" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Психология лидерства и командообразования

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Психология лидерства и командообразования" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать представление о лидерстве и командообразовании.
Задачи освоения дисциплины:
сформировать представления о лидерстве как социально-психологическом феномене;
изучить феномены, закономерности функционирования и развития малых социальных групп;
сформировать представление об основных этапах и принципах командообразования;
способствовать пониманию особенностей общения и взаимоотношений в команде.

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:
Психологические теории лидерства, закономерностей функционирования и развития малой социальной группы; Основные подходы к социально-психологическому воздействию на индивида, группу;
Уметь:
Использовать основные социально-психологические параметры жизнедеятельности человека в малой группе при анализе функционирования группы;
Владеть:
Навыками использования в профессиональной деятельности базовых социально-психологических знаний в сфере командообразования и управления малой группой;

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

Знать:
Принципы и этапы построения команды и роли руководителя на каждом из этапов.
Уметь:
Использовать знания в сфере командообразования для определения этапа развития команды
Владеть:
Навыками анализа своего поведения и поведения членов группы с целью оптимизации групповой деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Гибкое управление проектами

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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:

теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами.

Уметь:

выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор.

Владеть:

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:

типологию и факторы формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.

Уметь:

взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом.

Владеть:

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:

основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития.

Уметь:

определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.

Владеть:

умением рационального распределения временных и/или иных ресурсов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Управление IT-проектами

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ставит своей целью дать студентам знания о методологии управления проектами и сформировать у студентов навыки проектного управления в сфере IT-технологий. Задачами изучения дисциплины являются:

1. Понимание роли, функции и задачи анализ менеджера в IT отрасли.
2. Основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами.
3. Овладение основами делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций
4. Выработка у студентов умения самостоятельно ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; разрабатывать программы осуществления организационных изменений и оценивать их эффективность.

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-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-3.1. 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:

теоретические основы принятия решений в сфере управления IT-проектами.

Уметь:

выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели IT-проекта и аргументирует их выбор.

Владеть:

проектированием решения конкретной задачи IT-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

Знать:

основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития.

Уметь:

определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.

Владеть:

рационально распределять временные и/или иные ресурсы.

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

Аннотация рабочей программы дисциплины "Управление IT-проектами" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
процессы жизненного цикла ПО, методы мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий.	
Уметь:	
разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла ПО; реализовывать процессы управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий; осуществлять мониторинг и оценку качества процессов производственной деятельности.	
Владеть:	
использования методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств ИТ; навыки управления.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	40	
:	:	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Технология баз данных

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучение теории баз данных и приобретение умения создания и сопровождения физической базы данных;
- введение в проблематику, связанную с изучением технологий разработки приложений баз данных, методов разработки алгоритмов и методов реализации СУБД;
- формирование научного мировоззрения и развитие системного и алгоритмического мышления.

Результаты изучения дисциплины 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. Имеет представление о существующих базовых математических методах и системах программирования, применяемых для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.2. Демонстрирует умение применять математические методы и системы программирования для решения прикладных задач

ОПК-2.3. Имеет навыки разработки и применения алгоритмических и программных решений

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:

содержание работы членов команды на всех этапах проектирования и реализации проекта реляционной базы данных.

Уметь:

взаимодействовать с другими членами команды при выполнении своей части работы по проектированию и реализации реляционной базы данных.

Владеть:

опытом участия в командной работе по реализации проекта создания реляционной базы данных.

ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать:

типологию СУБД, основные тенденции их развития, современные технологические методы и средства по реализации и управлению БД; базовые понятия организации данных, основы проектирования и нормализации реляционных баз данных.

Уметь:

применять современные приложения для разработки, реализации и управления базами данных; использовать современные технологические методы и средства по проектированию, реализации и управления реляционными базами данных.

Владеть:

навыком использования современных реляционных СУБД; навыками проектирования, реализации и управления реляционными базами данных.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 252	Виды контроля в семестрах: экзамены 6 зачеты 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 136	
самостоятельная работа	: 89	
часов на контроль	: 27	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Численные методы" по направлению подготовки
(специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Численные методы

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины состоит в изучении классических методов решения математических задач с помощью вычислительной техники.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Овладение теорией численных методов по всем основным разделам этой дисциплины.
2. Овладение практическими навыками исследования методов на предмет применения их к конкретной вычислительной задаче.
3. Овладение навыками вычислений на ЭВМ в рамках изучаемых численных методов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.02.05

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

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

Знать:

Способы взаимодействия с участниками команды в процессе работы над проектом в области численного моделирования

Уметь:

осуществлять взаимодействие с участниками команды в процессе работы над проектом в области численного моделирования

Владеть:

навыками работы в команде в процессе работы над проектом в области численного моделирования

ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать:

классические методы численного решения систем линейных алгебраических уравнений; основные способы интерполирования функция; основные формулы приближенного вычисления интегралов; основные формулы численного дифференцирования; классические методы решения нелинейных уравнений и систем; основные методы решения задачи Коши для обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка как в одномерном, так и в многомерном пространстве; разностные методы решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка; разностные схемы для основных уравнений математической физики.

Уметь:

Студент должен уметь применять методы численного анализа для решения прикладных задач, писать компьютерные программы, реализующие основные алгоритмы численных методов.

Владеть:

навыками применения алгоритмов численных методов в профессиональной деятельности..

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать:

методы численного решения вычислительных задач в области математического моделирования

Уметь:

применять методы численного решения вычислительных задач в области математического моделирования

Владеть:

навыками численного решения вычислительных задач в области математического моделирования

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 252	Виды контроля в семестрах: экзамены 8 зачеты 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 112	
самостоятельная работа	: 104	
часов на контроль	: 36	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Правоведение" по направлению подготовки (специальности)
"Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие
технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Правоведение" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является выработка способности определять и на основе правовых норм разрешать возникающие задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.06.01
---------------------	--------------

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:

- основы права и законодательства России;
- основы конституционного строя Российской Федерации;
- характеристику основных отраслей российского права;
- обстоятельства, при которых происходит зарождение, развитие и прекращение правовых отношений;

Уметь:

- применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- отграничивать правомерное поведение от противоправного;
- соблюдать нормы законодательства;
- анализировать основные правовые акты;
- отличать обстоятельства, отягчающие или смягчающие ответственность;
- применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

Владеть:

- навыками использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- навыками соблюдения норм законодательства;
- анализировать основные правовые акты;
- различать виды правоотношений и характерные для них объекты правоотношений;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Экономика" по направлению подготовки (специальности)
"Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие
технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Экономика

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Экономика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов математического факультета основ экономического мышления. Дисциплина «Экономика» - общеэкономическая. Знания, полученные студентами при ее изучении, являются основой изучения гуманитарных дисциплин.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- Изучение системы экономических понятий, освоение основных моделей экономического поведения субъектов экономики.

- Углубление знаний в вопросах организации экономических отношений на отдельно взятом предприятии.

- Исследование закономерностей функционирования экономики в целом.

- Изучение международных аспектов экономического развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.06.02
---------------------	--------------

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:

Основные экономические категории и законы;
Основные принципы и методы экономического анализа;
Базовые экономические модели рыночной экономики.

Уметь:

Интерпретировать содержание социально-экономических процессов;
Понимать сущность экономической политики государства;
Применять экономические знания в профессиональной деятельности.

Владеть:

Навыками экономического анализа поведения экономических субъектов в современной экономике.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	32
самостоятельная работа	:	40
:	:	
		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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Иностранный язык

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель дисциплины – развитие иноязычной коммуникативной компетенции как способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

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:

- грамматические структуры изучаемого иностранного языка, необходимые для осуществления коммуникации в ситуациях делового общения;
- лексические единицы изучаемого иностранного языка, необходимые для решения коммуникативных задач устно и письменно в деловой коммуникации.

Уметь:

- понимать, извлекать и использовать различную информацию из разных источников в устной и письменной форме на иностранном языке для осуществления коммуникации в ситуациях делового взаимодействия;
- использовать грамматические структуры, лексические единицы, фонетические и орфографические нормы изучаемого языка при решении коммуникативных задач устной и письменной коммуникации в ситуациях делового взаимодействия.

Владеть:

- навыками построения высказываний при устной и письменной коммуникации на уровне, необходимом и достаточном для осуществления деловой коммуникации: делать сообщения, выступления по определенной тематике; вести разговор с учетом речевого этикета.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		9 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 324	Виды контроля в семестрах: экзамены 4 зачеты 1, 2, 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 144	
самостоятельная работа	: 144	
часов на контроль	: 36	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "История (история России, всеобщая история)" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

История (история России, всеобщая история)

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "История (история России, всеобщая история)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации, а также систематизированные знания об основных закономерностях, особенностях, тенденциях и этапах всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России.

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:

Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии

Уметь:

Демонстрирует умение понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Владеть:

Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: экзамены 1
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 45	
часов на контроль	: 27	



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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Русский язык и культура речи

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является формирование и развитие у будущего специалиста – участника профессионального общения – комплексной коммуникативной и общекультурной компетенции, повышение уровня языковой образованности, практического владения современным русским литературным языком в различных ситуациях.

Задачи дисциплины:

- дать представление о законах функционирования русского литературного языка, тенденциях его развития, современной языковой ситуации, этико-социальных нормах общения и национально-культурной специфике речевого поведения;
- познакомить с системой норм современного русского языка, научить работать с лингвистическими словарями и справочниками, совершенствовать навыки нормативно грамотной речи;
- познакомить с понятием делового общения, особенностями и жанрами деловой коммуникации, речевым этикетом в деловой сфере;
- выработать навыки поиска и отбора литературы по нужной теме, работы с библиотечным каталогом и картотеккой, правильного оформления справочно-библиографического аппарата научного произведения;
- научить выстраивать лингвистически корректное и профессионально грамотное речевое взаимодействие, способствующее преодолению коммуникативных барьеров, предупреждению коммуникативных неудач в ситуациях делового общения;
- развить речевую рефлексия, позволяющую использовать теоретические знания для анализа и коррекции своего речевого поведения как проявления лингвистических, индивидуально-психологических особенностей языковой личности.

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:

нормы современного русского языка, систему функциональных стилей

Уметь:

осуществлять коммуникативные задачи взаимодействия в профессиональном и межличностном общении в устной и письменной форме

Владеть:

навыками грамотного, коммуникативно уместного оформления высказывания в устной и письменной форме

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	36
самостоятельная работа	:	36
:	:	

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 "Фундаментальные алгоритмы на С++" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Фундаментальные алгоритмы на С++

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса «Фундаментальные алгоритмы на С++» – расширение и углубление навыков программирования на языке высокого уровня С++, изучение основных методов разработки программного обеспечения, а также принципов построения и анализа алгоритмов. Курс должен способствовать формированию научного мировоззрения, развитию логического мышления, умению выполнять сложные комплексные задания.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Дать основы:

- разработки программного обеспечения (ПО) в рамках объектно-ориентированного подхода;

- методов написания, оформления, отладки и тестирования ПО;

- структур данных;

- оценки сложности работы алгоритма;

- алгоритмов сортировки;

- алгоритмов поиска;

- различных вычислительных алгоритмов.

2. Повышение общего уровня профессиональной подготовки и научного кругозора каждого студента

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:

Основные термины и речевые обороты, употребляющиеся в сфере компьютерных технологий, на русском и иностранном языке

Уметь:

Составлять тексты и сообщения с описанием технологических и программных характеристик разрабатываемых продуктов

Владеть:

Иметь навыки вербальной коммуникации на техническом иностранном языке

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

основы разработки программного обеспечения (ПО) в рамках объектно-ориентированного подхода; основы методов написания, оформления, отладки и тестирования ПО;

Уметь:

реализовывать на языке С++ структуры данных, алгоритмы поиска и сортировки, различные вычислительные алгоритмы

Владеть:

навыками проектирования и анализа сложности алгоритмов, разрабатываемых в соответствии с поставленными условиями

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 144

в том числе : :

аудиторные занятия : 54

самостоятельная работа : 54

часов на контроль : 36

Виды контроля в семестрах:

экзамены 5



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Пакеты прикладных программ" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Пакеты прикладных программ

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Пакеты прикладных программ» является систематическое изучение студентами возможностей решения стандартных математических задач из разных разделов математики средствами специально предназначенных для этого компьютерных программ, повторение и закрепление базовых знаний из разных разделов математики, приобретенных в предшествующие годы обучения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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

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:

Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Уметь:

Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения

Владеть:

Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

Обладает знаниями о существующих типовых шаблонах проектирования программного обеспечения; о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных

Уметь:

Демонстрирует умение: применять типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, структур данных.

Владеть:

Имеет практический опыт (навыки): применения стандартных алгоритмов при проектирования программного обеспечения; разработки алгоритмов решения задач в соответствии с поставленными условиями; использования методов и приемов алгоритмизации поставленных задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость			2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе	:		
аудиторные занятия	:	32	
самостоятельная работа	:	40	
	:		



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в теорию нечетких множеств и ее приложения" по
направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности
(профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Введение в теорию нечетких множеств и ее приложения

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в теорию нечетких множеств и ее приложения" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В курсе рассматриваются основы теории нечетких множеств как инструмента описания различных видов неопределенностей, а также принятия решений в условиях нечеткой информации.

Цели курса: обучение студентов основным приемам и методам применения теории нечетких множеств и нечеткой логики для описания различных видов неопределенностей, а также принятия решений в условиях нечеткой информации.

Задачи курса: рассмотрение основных понятий теории нечетких множеств и изучение возможности их применения при описании различных видов неопределенности. Изучение способов построения алгоритмов на базе нечеткой логики.

Изучение дисциплины направлено на развитие следующих индикаторов: ПК-1.1: "Обладает знаниями о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем.", УК-4.2: "Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения."

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.06
---------------------	-----------

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:

Методы делового общения, правила ведения деловой коммуникации.

Уметь:

Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме.

Владеть:

Навыками делового общения, деловой коммуникации в устной и письменной форме.

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

существующие математические методы и модели, применяемые для описания систем.

Уметь:

Использовать классические математические методы анализа систем.

Владеть:

математическим аппаратом, позволяющим применять математические методы для анализа систем.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 72	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Методы сетевого планирования" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Методы сетевого планирования

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Методы сетевого планирования" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение основных методов сетевого планирования, получение навыков их применения для решения прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.ДВ.01.01
---------------------	-----------------

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

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

Основные алгоритмы и методы решения типовых задач сетевого планирования

Уметь:

Для задач сетевого планирования строить сетевые графики, рассчитать их временные или вероятностные характеристики, применять алгоритм оптимизации стоимости проекта, находить план выполнения работ с минимальной стоимостью за минимальное время

Владеть:

навыками применения методов сетевого планирования и управления для практических задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 8
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 20	
самостоятельная работа	: 88	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Методы вероятностного моделирования" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Методы вероятностного моделирования

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение основных методов вероятностного моделирования, получение навыков их применения для решения прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.03.ДВ.01.02

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

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

Основные принципы и методы построения вероятностных моделей и их основные типы.

Уметь:

По исходной информации подобрать метод для решения поставленной задачи; реализовать метод вероятностного моделирования для имеющейся базы данных с использованием современного прикладного программного обеспечения.

Владеть:

навыками построения вероятностных моделей.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	20
самостоятельная работа	:	88
:	:	

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) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Физическая культура и спорт

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

целью преподавания дисциплины является получение необходимых знаний в области физической культуры и спорта, умений составления комплексов индивидуальных программ 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.

Задачи:

– понимание места и роли практических умений и навыков в разных областях физической культуры и спорта, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, физическое, психическое и социальное благополучие личности и общества через развитие и совершенствование психофизических способностей индивида, его физических качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое воспитание, в том числе через совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

– приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

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:

здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Уметь:

поддерживать должный уровень физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Владеть:

навыками поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 1, 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 72	
самостоятельная работа	: 0	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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

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

УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Знать:

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:

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

Владеть:

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	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

Задачи:

- понимание места и роли практических умений и навыков в разных областях физической культуры и спорта, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, физическое, психическое и социальное благополучие личности и общества через развитие и совершенствование психофизических способностей индивида, его физических качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое воспитание, в том числе через совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

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:

здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Уметь:

поддерживать должный уровень физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Владеть:

навыками поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности 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 1, 2, 3, 4, 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 148	
самостоятельная работа	: 180	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Решение олимпиадных задач по математике" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Решение олимпиадных задач по математике

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Решение олимпиадных задач по математике" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Факультативный курс "Решение олимпиадных задач по математике" нацелен на ознакомление студентов с методами решения нестандартных задач по разделам университетской высшей математики, встречающихся на студенческих математических олимпиадах, а также на вступительных экзаменах в различные высоко-технологичные компании, предъявляющие особые требования к оригинальному математическому мышлению и кругозору идей. Также этот курс может поспособствовать овладению навыками проведения математических кружков со школьниками.

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:

специфику задач математических олимпиад для школьников и студентов, основы синтеза теоретических идей для их решения

Уметь:

анализировать решение олимпиадных задач, выделять системность подходов в таких решениях

Владеть:

навыками решения олимпиадных задач на основе применения стандартных приемов и подходов

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	1 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 36	Виды контроля в семестрах: зачеты 5
в том числе :	
аудиторные занятия : 18	
самостоятельная работа : 18	
:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в программирование на языке Python" по
направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности
(профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Введение в программирование на языке Python

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ознакомить студентов с основными принципами программирования на Python как подхода к построению программ, а также интеллектуальных веб-скриптов;

приобретение студентами необходимых знаний о базовых концепциях программирования на Python, областях его применимости, конструкциях языка Python и технологии разработки программ на Python, а также умения проектировать и реализовывать веб-скрипты на языке Python

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

ФТД.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:

основные понятия и методы описания структур данных на Python и классы задач, формулируемых и решаемых на Python, среды разработки IDLE, Thonny, PyCharm

Уметь:

разрабатывать программы на языке Python

Владеть:

навыками самостоятельного создания простых скриптов и разработки программ средней сложности на Python

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

1 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	36
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	18
самостоятельная работа	:	18
:	:	

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Динамические модели экономических процессов

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у студентов навыков анализа экономических объектов и процессов на основе применения математических методов и построения математических моделей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: ФТД.03

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:

Основные принципы приобретения новых знаний и умений (в том числе с помощью информационных технологий);
Основные подходы к разработке аналитических обзоров состояния в области экономико-математического моделирования;

Уметь:

Использовать полученные теоретические знания в самостоятельных исследованиях;
Разрабатывать аналитические обзоры в области экономико-математического моделирования;

Владеть:

Получения и использования новых знаний и умений в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;
Подготовки аналитических обзоров в области экономико-математического моделирования.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

1 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	36
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	16
самостоятельная работа	:	20
:	:	

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 "Обзорные лекции" по направлению подготовки
(специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) **Обзорные лекции**

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2019, 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Обзорные лекции" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью обзорных лекций является подготовка выпускника высшего учебного заведения к сдаче государственного экзамена по направлению 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (бакалавриат).

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД.04
---------------------	--------

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.: знать критерии системного анализа поставленных задач.

Уметь:

Для достижения УК-1.2.: уметь выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач.

Владеть:

Для достижения УК-1.2.: владеть навыками использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		1 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 36	Виды контроля в семестрах: зачеты 8
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 20	
самостоятельная работа	: 16	
:	:	