

АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН(МОДУЛЕЙ)
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
02.03.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
НАУКИ
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ
АНАЛИЗ ДАННЫХ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ
ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ
2023

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Философия**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины История России

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Физическая культура и спорт

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Правоведение

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8 Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Коммуникации" по дисциплине Иностранный язык

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	5 з.е. (180 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен,Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Коммуникации" по дисциплине Русский язык и культура речи

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Анализ" по дисциплине Математический анализ

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	17 з.е. (612 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Анализ" по дисциплине Комплексный анализ

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе модуля "Анализ" по дисциплине **Функциональный анализ**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Фундаментальная и компьютерная алгебра" по дисциплине Алгебра

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	6 з.е. (216 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Фундаментальная и компьютерная алгебра" по дисциплине Компьютерная алгебра

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе модуля "Дискретная математика, математическая логика и их приложения в информатике и компьютерных науках" по дисциплине Дискретная математика и математическая логика

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	5 з.е. (180 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе модуля "Дискретная математика, математическая логика и их приложения в информатике и компьютерных науках" по дисциплине Приложения дискретной математики и математической логики в компьютерных науках

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

**Аннотация к рабочей программе модуля "Основы компьютерных наук" по дисциплине
Базы данных**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем</p> <p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>ОПК-7 Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов</p> <p>ПК-5 Способен к разработке требований и к проектированию программного обеспечения</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	5 з.е. (180 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Зачет

**Аннотация к рабочей программе модуля "Основы компьютерных наук" по дисциплине
Математическое моделирование**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты</p> <p>ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p> <p>ПК-6 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	7 з.е. (252 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Зачет, Курсовая работа

**Аннотация к рабочей программе модуля "Основы компьютерных наук" по дисциплине
Операционные системы**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов</p> <p>ПК-7 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов на стадиях их жизненного цикла</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Экономическая культура

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-7 Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Численные методы

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	7 з.е. (252 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Теоретическая механика

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	5 з.е. (180 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Аналитическая геометрия

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Дифференциальная геометрия и топология

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем</p> <p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Стохастический анализ

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	8 з.е. (288 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Уравнения и методы математической физики

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Модели математической физики

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Дифференциальные уравнения

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	9 з.е. (324 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины ИКТ и информационная безопасность

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Менеджмент" по дисциплине Основы менеджмента

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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</p> <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе модуля "Менеджмент" по дисциплине Основы проектной деятельности

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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</p> <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

**Аннотация к рабочей программе модуля "Менеджмент" по дисциплине Основы
организационного поведения**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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</p> <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

**Аннотация к рабочей программе модуля "Технологии программирования и работа на ЭВМ"
по дисциплине Технологии программирования**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий ПК-5 Способен к разработке требований и к проектированию программного обеспечения
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	9 з.е. (324 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Зачет

**Аннотация к рабочей программе модуля "Технологии программирования и работа на ЭВМ"
по дисциплине Математические пакеты**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

**Аннотация к рабочей программе модуля "Технологии программирования и работа на ЭВМ"
по дисциплине Визуализация результатов численных расчетов**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования ПК-5 Способен к разработке требований и к проектированию программного обеспечения
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

**Аннотация к рабочей программе модуля "Технологии программирования и работа на ЭВМ"
по дисциплине Web-программирование**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p> <p>ПК-7 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов на стадиях их жизненного цикла</p> <p>ПК-5 Способен к разработке требований и к проектированию программного обеспечения</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Основы российской государственности

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Информационно-коммуникативные технологии в науке и образовании

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Анализ больших данных с использованием Python

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Математические модели теории упругости

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Архитектура ЭВМ и системное программное обеспечение

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Методы оптимизации

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Алгоритмы и структуры данных

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Прикладные экстремальные задачи

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Исследование операций

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Теория систем и системный анализ

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-6 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Научный семинар

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Введение в высшую математику

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Введение в анализ данных

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Теория информации и кодирования

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Искусственный интеллект

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Системы программирования

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	3 з.е. (108 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Нейронные сети**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Поисковая оптимизация

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Методы расчётов нелинейных колебаний

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования ПК-6 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	0 з.е. (328 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Основы межкультурной коммуникации

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Культурология

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Проектирование информационных систем

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p> <p>ПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов</p> <p>ПК-7 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов на стадиях их жизненного цикла</p> <p>ПК-5 Способен к разработке требований и к проектированию программного обеспечения</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Разработка приложение для баз данных

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p> <p>ПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов</p> <p>ПК-7 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов на стадиях их жизненного цикла</p> <p>ПК-5 Способен к разработке требований и к проектированию программного обеспечения</p>
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Сети и системы телекоммуникаций

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-6 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Администрирование локальных сетей

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-6 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Элементы качественного анализа
дифференциальных уравнений**

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Теория катастроф

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Java-технологии

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Разработка мобильных приложений

Направление подготовки (специальность)	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) программы	Анализ данных и машинное обучение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Формы обучения	Очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования
Трудоемкость(з.е./часы) дисциплины	2 з.е. (72 час.)
Вид промежуточной аттестации	Зачет