

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	История России
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Все направления
Профиль / программа / специализация	Все профили
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов комплексного представления об своеобразии исторического пути России, основных периодах её истории; ее месте в мировой и европейской цивилизации; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1.Методология и теория исторической науки. Место России в мировом историческом процессе. 2.Древняя Русь (IX –XIII вв.): особенности политического, экономического, социального развития. 3.Образование и развитие Российского единого и централизованного государства в XIV–XVI вв. 4.Россия в конце XVI –XVII вв. Восхождение из Смуты. Становление абсолютизма и крепостного права 5.Петровская модернизация: её истоки и последствия 6.Дворцовые перевороты и эпоха Просвещения (1725-1796) 7.Россия в первой половине XIX в. Проблемы модернизации страны 8.Россия во второй половине XIX в. Пореформенный период 9.Россия в начале XX века: консерватизм и преобразования 10.Россия в эпоху войн и революций (1914-22 гг.) 11.Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти 12.Советское общество в 1930-е годы: формирование сталинской модели социализма. 13.Вторая мировая и Великая Отечественная война (1939-1945 гг.). 14.СССР в послевоенном мире (1945 – 1964 гг.): апогей сталинизма и попытки либерализации советской системы. 15.Советское государство и общество в 1964 – 1991 гг.: от попыток реформ к кризису 16. Новая Россия и мир в начале XXI века (1992-2010-е гг.): основные тенденции развития
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетных единиц, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Реферат, зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Иностранный язык»
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 «Прикладная математика»
Профиль / программа / специализация	«Математическое моделирование в экономике и технике»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Образование. Фонетика. Грамматика: Существительное. Артикль. Времена группы Indefinite Active и Passive; оборот there + to be; порядок слов в предложении; словообразование.</p> <p>Раздел 2. Защита окружающей среды Грамматика: Местоимения. Числительные. Времена группы Continuous Active и Passive.</p> <p>Раздел 3. Электричество и источники энергии. Грамматика: Прилагательные и наречия. Времена группы Perfect Active и Passive; Типы вопросов.</p> <p>Раздел 4. Телевидение, телефон. Грамматика: Согласование времен; Дополнительные придаточные предложения.</p> <p>Раздел 5. Компьютер. Грамматика: Система времен в действительном и страдательном залоге. Определительные придаточные предложения.</p> <p>Раздел 6. Электроника и микроэлектроника. Грамматика: Определительные блоки существительного. Синтаксические функции слов в структуре предложения.</p> <p>Раздел 7. Микропроцессоры. Грамматика: Модальные глаголы. Заменители модальных глаголов.</p> <p>Раздел 8. Электронная память. Грамматика: Типы сказуемого. Структура предложения.</p> <p>Раздел 9. Обработка информации. Грамматика: Типы обстоятельств. Неличные формы глагола.</p> <p>Раздел 10. Интернет. Знакомство с основными словарями.</p> <p>Раздел 11. Искусственный интеллект. Грамматика: Инверсия.</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	7 зачетных единиц, 252 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Философия
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей.
Перечень разделов дисциплины	1. Философия в системе культуры 2. История философии 3. Основная философская проблематика.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Безопасность жизнедеятельности
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 «Прикладная математика»
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-8
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения. 2. Человек и техносфера 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации 8. Управление безопасностью жизнедеятельности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е./108 час
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Экономика
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-9
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием основ экономических знаний, а также экономической культуры принятия обоснованных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности, в том числе в сфере профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общая экономическая теория. Раздел 2. Микроэкономика Раздел 3. Макроэкономика Раздел 4. Экономическая культура и принятие экономических решений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, реферат

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы профессионального права
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, УК-10
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием знаний в области права, позволяющих творчески применять свои знания для понимания юридических проблем, как в своей профессиональной деятельности, так и в течении всей жизни
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общие положения о праве Раздел 2. Основные отрасли российского права
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Деловые коммуникации
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	подготовка специалиста, владеющего теоретическими основами общения как явления деловой культуры, способами улучшения деловой коммуникации, умеющего анализировать основные факторы, препятствующие эффективному общению и вооруженного знаниями нравственных качеств, необходимых для повседневной деятельности. На основе научных подходов к изучению делового общения сформировать у студентов представления о коммуникативной компетентности в профессиональной деятельности, выработать навыки и умения организации и проведения различных форм деловой коммуникации.
Перечень разделов дисциплины	Предмет, основные категории и задачи курса «Деловые коммуникации».
	Понятие «Коммуникация» и ее модели
	Деловые коммуникации в системе культуры
	Общение как социально-психологический феномен
	Язык как знаково- символическая система. Вербальная коммуникация. Культура речи.
	Невербальная коммуникация
	Проблемы понимания в процессе делового общения
Этика и этикет в деловой коммуникации	
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е. (72 часа)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы теории систем
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в технике и экономике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области применения системного подхода для решения практических задач, связанных с проектированием сложных технических комплексов и информационных систем, принятием решений при управлении техническими, организационно-технологическими и социально-экономическими системами.
Перечень разделов дисциплины	Основные понятия Методы оценивания систем Основы управления в организационно-технических системах
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е.
Форма промежуточной аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Персональная эффективность: тайм-менеджмент
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	Цель освоения дисциплины – формирование у обучаемых компетенций, позволяющих им успешно применять знания, навыки и умения в области практического управления временем, навыков самоуправления, методов и приемов управления личной карьерой, изучения методов и навыков повышения и сохранения своей работоспособности для решения профессиональных задач повышения эффективности деятельности организаций . .
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Тайм-менеджмент как система Раздел 2. Практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Физическая культура и спорт»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование основ физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья психо-физической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	1. Методико-практические основы физической культуры 2. Учебно-тренировочные занятия 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетных единиц, 72 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Физика
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы в тех областях техники, в которых они будут трудиться, а также формирование у будущих выпускников естественно-научной картины мира
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Механика Раздел 2. Электричество и магнетизм Раздел 3. Колебания и волны Раздел 4. Волновая оптика Раздел 5. Квантовая физика Раздел 6. Молекулярная физика и термодинамика
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216 ч
Форма промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Математический анализ
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	<p>1) воспитание у студентов достаточно высокой математической культуры, развитие интеллекта и навыков логического и алгоритмического мышления;</p> <p>2) овладение основными методами исследования и решения математических задач;</p> <p>3) выработку умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.</p>
Перечень разделов дисциплины	<p>1. Введение в математический анализ.</p> <p>2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.</p> <p>3. Функции нескольких переменных.</p> <p>4. Неопределенный интеграл.</p> <p>5. Определенный интеграл.</p> <p>6. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы.</p> <p>7. Векторный анализ.</p> <p>8. Числовые, функциональные и степенные ряды.</p> <p>9. Ряды Фурье.</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	9 зачетных единиц, 324 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, получение математических знаний и навыков, необходимым для анализа и моделирования систем, процессов и явлений
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплексные числа и многочлены. 2. Матрицы и определители. 3. Системы линейных уравнений. 4. Векторы и действия над ними 5. Прямые на плоскости. 6. Кривые второго порядка на плоскости. 7. Плоскости и прямые в пространстве. 8. Поверхности второго порядка. 9. Линейные пространства. 10. Линейные операторы. 11. Евклидовы пространства. 12. Квадратичные формы. 13. Элементы тензорного анализа.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	7 зачетных единиц, 252 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Теория графов и математическая логика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области комбинаторики, теории графов и математической логики с целью извлечения полезной практической информации
Перечень разделов дисциплины	Комбинаторика Теория графов Математическая логика
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е.
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Алгоритмы дискретной математики
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	изучение фундаментальных понятий, задач и методов теории алгоритмов, теории автоматов и теории кодирования, лежащих в основе информатизации и компьютеризации научных исследований
Перечень разделов дисциплины	1. Алгоритмы оптимизации на графах 2. Элементы теории кодирования 3. Элементы теории конечных автоматов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Дифференциальные уравнения
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков в области дифференциальных уравнений, формирование навыков построения и применения математических моделей.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Уравнения 1-го порядка. Раздел 2. Уравнения высших порядков. Раздел 3. Линейные дифференциальные уравнения. Раздел 4. Системы дифференциальных уравнений. Раздел 5. Автономные системы. Раздел 6. Устойчивость. Раздел 7. Приближенные методы. Раздел 8. Численные методы.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Базы данных
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	ознакомление студентов с общей концепцией автоматизированных банков данных (АБД), освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования баз данных (БД), привитие навыков практических работ по проектированию БД.
Перечень разделов дисциплины	1. Теоретические основы баз данных 2. Практические основы проектирования и разработки баз данных
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Теория вероятностей, математическая статистика и теория случайных процессов
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	обучение студентов методам построения вероятностных моделей для описания и анализа различных случайных объектов и процессов, статистическим методам обработки данных с целью извлечения полезной информации и основам знаний по постановке и решению типовых задач, связанных с анализом и синтезом стохастических систем
Перечень разделов дисциплины	Теория вероятностей Математическая статистика Теория случайных процессов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	8 зачетных единиц, 288 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Теория функций комплексного переменного
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение студентами математических понятий и методов математики, приобретение и умение их использовать и формирование у них соответствующих компетенций, необходимых для решения профессиональных проблем.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в предмет Раздел 2. Элементарные аналитические функции Раздел 3. Интегральная теорема и формула Коши Раздел 4. Ряды Лорана. Вычеты и их применение Раздел 5. Основные понятия операционного исчисления
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетных единиц, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Уравнения математической физики
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью преподавания дисциплины «Уравнения математической физики» является изучение студентами математических понятий и методов, формирование у студентов необходимых компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков применения методов построения математических моделей различных процессов и явлений естествознания, изучение основных методов исследования возникающих при этом математических задач, выяснение физического смысла полученных решений.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. ДУ в частных производных. Раздел 2. Классификация ДУ в частных производных 2 порядка. Постановка и корректность основных задач математической физики. Раздел 3. Уравнения гиперболического типа. Раздел 4. Специальные функции. Раздел 5. Уравнения эллиптического типа. Раздел 6. Уравнения параболического типа. Раздел 7. Численные и численно-аналитические методы.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Методы оптимизации
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области нахождения приближенного решения рассматриваемой задачи с помощью методов оптимизации с целью извлечения полезной практической информации
Перечень разделов дисциплины	Введение. Одномерная оптимизация. Минимум функции многих переменных. Условная оптимизация. Линейное программирование.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Численные методы
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области нахождения приближенного решения рассматриваемой задачи в числовой форме с использованием современных прикладных программных средств и стандартных пакетов прикладных программ.
Перечень разделов дисциплины	Методы оценки погрешностей Численные методы решения систем и уравнений Аппроксимация и интерполяция таблично заданных функций Численное интегрирование Численные методы решения дифференциальных уравнений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Анализ данных
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области анализа данных с целью извлечения полезной практической информации
Перечень разделов дисциплины	1. Методы математической статистики 2. Статистические методы анализа данных
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Анализ временных рядов
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области анализа, моделирования и прогнозирования временных рядов с целью извлечения полезной практической информации.
Перечень разделов дисциплины	1. Моделирование одномерных временных рядов и прогнозирование 2. Линейные модели стохастических процессов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Статистические методы контроля качества
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области статистических методов контроля качества с целью применения знаний в области статистики и информатики к решению практических задач в области обеспечения качества систем и процессов
Перечень разделов дисциплины	Основные понятия Карты Шухарта Специальные контрольные карты
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Математические методы теории надежности
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области математических моделей надежности с целью применения знаний в области математики и информатики к решению практических задач в области надежности технических систем.
Перечень разделов дисциплины	Расчеты показателей надежности Испытания на надежность Теория восстановления
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Информационная безопасность
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области управления информацией с целью обеспечения безопасного функционирования информационных систем в корпоративной среде.
Перечень разделов дисциплины	Основы информационной безопасности и защиты информации Политика безопасности и организационно-технические методы ее реализации Инженерно-технические и программные методы защиты информации
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы информационных технологий
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	профиль «Математическое моделирование в экономике и технике»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области современных информационных технологий, офисных технологий с целью приобретения практических навыков работы в офисных программах.
Перечень разделов дисциплины	Базовые информационные технологии. Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера. Компьютерные сети
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Специализированные пакеты профессиональной деятельности
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	профиль «Математическое моделирование в экономике и технике»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области современных информационных технологий, офисных технологий, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.
Перечень разделов дисциплины	Анализ данных в электронных таблицах
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы алгоритмизации и программирование
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области алгоритмизации и программирования.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие алгоритма. Алгоритмизация. 2. Введение в язык Python 3. Базовые конструкции языка 4. Структуры данных 5. Функции и работа с файлами
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	8 зачетных единиц, 288 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Разработка профессиональных приложений
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области современных технологий программирования, в частности освоение компонентно-ориентированного подхода к созданию программ
Перечень разделов дисциплины	Программирование на языке C++ Объектно-ориентированный подход в программировании Возможности компонентно-ориентированных языков программирования и языка C#.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	7 зачетных единиц, 252 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Системы искусственного интеллекта
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области методов искусственного интеллекта с целью использования современных подходов к созданию систем искусственного интеллекта, применения интеллектуальных систем в экономике, финансах, прикладной математике и других областях знаний
Перечень разделов дисциплины	Методы представления знаний Методы автоматизации рассуждений Приобретение знаний и машинное обучение Введение в нейронные сети
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы военной подготовки
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-8
Цель освоения дисциплины (модуля)	получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее - вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации
Перечень разделов дисциплины	Общевоинские уставы ВС РФ Строевая подготовка Огневая подготовка из стрелкового оружия Основы тактики общевойсковых подразделений Радиационная, химическая и биологическая защита Военная топография Основы медицинского обеспечения Военно-политическая подготовка Правовая подготовка
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы российской государственности
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-5, УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1 Что такое Россия Раздел 2 Российское государство-цивилизация Раздел 3 Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации Раздел 4. Политическое устройство России Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа/ 2 зач.единицы
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Интернет-программирование
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование способности демонстрировать знания современных языков программирования, web-технологий, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов управления и механизмов управления данными, выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности
Перечень разделов дисциплины	Основы HTML. Использование CSS. JavaScript Использование DOM. JavaScript Использование JQuery. Использование Bootstrap.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	зачёт

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Web-технологии
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области разработки современных веб-приложений.
Перечень разделов дисциплины	Основы клиент-серверных веб-приложений. Язык гипертекстовой разметки HTML. Язык стилизации CSS. Основы языка программирования JavaScript. Библиотеки и фреймворки для создания веб-приложений.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	зачёт

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Операционные системы и сети ЭВМ
Уровень образования	Высшее образование
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области установки и администрирования операционных систем и сетей ЭВМ, а также практических навыков настройки и конфигурирования операционных систем и организации передачи данных по сетям ЭВМ
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в операционные системы Раздел 2. Параллелизм: потоки управления и процессы Раздел 3. Методы управления памятью Раздел 4. Распределенные системы: синхронизация, распределение процессов, распределенная разделяемая память Раздел 5. Сети ЭВМ и их администрирование Раздел 6. Защита и безопасность в операционных системах Раздел 7. Операционная система GNU/Linux
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетных единицы, 144 часа.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Теория автоматического управления
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	приобретение студентами знаний в области современной теории автоматического управления, обучение студентов основам знаний по постановке и решению типовых задач связанных с анализом и синтезом систем автоматического управления, что позволит расширить инженерную эрудицию и компетентность.
Перечень разделов дисциплины	Основные понятия и определения ТАУ Устойчивость, точность и помехоустойчивость систем управления. Оптимальные системы управления Цифровые системы управления
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Компьютерная графика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области обработки графических объектов на основе использования технических, программных средств компьютерной графики, алгоритмов и программирования задач машинной графики.
Перечень разделов дисциплины	Средства и методы компьютерной графики Программирование задач компьютерной графики
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Введение в теорию сигналов
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области анализа и исследования сигналов при использовании математических моделей их представления как функций времени, частоты, комплексной переменной, как элементов множеств и пространств функций.
Перечень разделов дисциплины	Формы представления сигналов. Пространства сигналов. Дискретные представления сигналов. Спектральный анализ периодических сигналов. Построения математических моделей на основе вариационных принципов.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Теория игр
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование способности создавать и использовать новые математические методы и модели для решения задач профессиональной деятельности в естественных науках, экономике, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, языков программирования и пакетов прикладных программ
Перечень разделов дисциплины	Теория антогонистических игр, Основы теории статистических решений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	зачёт

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Исследование операций
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в технике и экономике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование способности создавать и использовать новые математические методы и модели для решения задач профессиональной деятельности в естественных науках, экономике, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, языков программирования и пакетов прикладных программ
Перечень разделов дисциплины	Математическое программирование, двойственные задачи
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Языки программирования для анализа и обработки данных
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков по использованию современных технологий и языков программирования для анализа и обработки больших массивов данных, по разработке программ на базе современных вычислительных высокопроизводительных систем
Перечень разделов дисциплины	Обзор языков программирования для Data Science Язык программирования R Язык программирования Python
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Объектно-ориентированное программирование
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	изучение структурного и объектно-ориентированного подходов к программированию.
Перечень разделов дисциплины	Принципы ООП. Классы и объекты. Основы лексики. Исключения. Наследование. Интерфейсы. Потоки данных. Сокеты. Многопоточные приложения. Графические приложения.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Машинное обучение и нейронные сети
Уровень образования	высшее образование – Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области решения задач машинного обучения с целью извлечения полезной практической информации.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в машинное обучение. Основные определения и постановки задач. 2. Решение задачи классификации. 3. Древовидные модели: деревья решений, случайный лес 4. Ансамбли моделей Бэггинг, бустинг, градиентный бустинг 5. Нейронные сети
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Денежное обращение и кредит
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием современных фундаментальных знаний в области теории денег, кредита, банков, раскрытия исторических и дискуссионных теоретических аспектов их сущности, функций, законов, роли в современной рыночной экономике
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Денежное обращение Раздел 2. Кредит и банки
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	CALS-технологии
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области информационных технологий автоматизированного проектирования и применения их при решении практических задач, выполняемых на ЭВМ. Это позволит творчески применять свои знания для решения задач, как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основы автоматизации проектной деятельности Раздел 2. Методологии описания процессов проектной деятельности Раздел 3. Инструментальные системы для моделирования процессов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Финансовая и страховая математика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области финансовой и актуарной математики с целью извлечения полезной практической информации
Перечень разделов дисциплины	Основы финансов Финансовый анализ кредитной сделки Простые проценты Сложные проценты Анализ эффективности инвестиций Страховая математика
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Создание и администрирование WEB-приложений
Уровень образования	высшее образование – Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области разработки интернет-приложений и программирования в интернет.
Перечень разделов дисциплины	Создание Web-приложения Администрирование Web-приложения
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Статистическое моделирование
Уровень образования	высшее образование – Бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников профессиональных компетенций, связанных с изучением математико-статистических методов построения математических моделей и описания с их помощью процессов, явлений и объектов, с целью извлечения полезной практической информации
Перечень разделов дисциплины	1. Парный регрессионный анализ 2. Множественный регрессионный анализ
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы теории обработки изображений
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	изучение фундаментальных понятий, задач и методов теории анализа изображений и их последовательностей с целью извлечения полезной практической информации
Перечень разделов дисциплины	<p>Модели изображений. Теория статистических решений. Априорная неопределённость. Адаптивные алгоритмы. Псевдоградиентные алгоритмы. Прогноз и фильтрация изображений. Обнаружение и распознавание сигналов. Совмещение изображений.</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачёт, экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Математическое моделирование
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области математического моделирования явлений и процессов в различных областях практической деятельности.
Перечень разделов дисциплины	1. Основные понятия моделирования 2. Методы построения математических моделей 3. Основы численного моделирования
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетных единиц, 72 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Цифровая обработка изображений
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Обучение методам обработки цифровых изображений различной физической природы. Изображение несет в себе информацию об объекте и в этом смысле может рассматриваться как многомерный сигнал, описываемый функцией двух или большего числа переменных
Перечень разделов дисциплины	Основы цифрового представления изображений. Пространственные методы улучшения изображений. Частотные методы улучшения изображений. Восстановление изображений.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетных единиц, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Математические основы инженерного анализа
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области математических основ современных методов численного моделирования в науке и технике.
Перечень разделов дисциплины	Математические основы инженерного анализа.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е.
Форма промежуточной аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Бухгалтерский учет
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области по методологии и организации бухгалтерского учета в различных организациях
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основы бухгалтерского учета Раздел 2. Организация бухгалтерского учета
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Бизнес-планирование
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	раскрытие и анализ вопросов технического, экономического, финансового, управленческого обоснования предпринимательского дела на основе объективной оценки предпринимательской деятельности субъектов рынка, проблем, возникающих в процессе финансово-хозяйственной деятельности и определении путей разрешения этих проблем путем разработки мероприятий по минимизации рисков; разработка программ реализации проектных предложений с оценкой результатов на каждом этапе их реализации с учетом финансовых особенностей проекта.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы бизнес-планирования 2. Разработка бизнес-плана 3. Анализ рынка 4. Финансовая политика предприятия 5. Маркетинговая программа бизнес-плана 6. Исследование рынка 7. Оценка инвестиционного проекта 8. Риски и страхование
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Экономическое обоснование проекта
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области расчета экономической эффективности инженерных проектов, и практических навыков разработки и принятия экономически грамотных решений в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разделы технико-экономического обоснования проекта и их содержание 2. Методика расчета технико-экономических показателей проекта 3. Финансово-экономическая оценка проекта
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Математические модели экономики
Уровень образования	высшее образование – Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области построения математических моделей в экономике
Перечень разделов дисциплины	1. Математические модели потребительского спроса 2. Математические модели производственных процессов 3. Математические модели макроэкономики
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Эконометрика
Уровень образования	высшее образование – Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области построения и анализа эконометрических и стохастических моделей различных явлений и процессов.
Перечень разделов дисциплины	1. Адаптивное регрессионное моделирование 2. Система одновременных уравнений 3. Моделирование временных рядов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	1. Методико-практические основы физической культуры 2. Учебно-тренировочные занятия 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	1. Методико-практические основы физической культуры 2. Учебно-тренировочные занятия 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	1. Методико-практические основы физической культуры 2. Учебно-тренировочные занятия 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	1. Методико-практические основы физической культуры 2. Учебно-тренировочные занятия 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	1. Методико-практические основы физической культуры 2. Учебно-тренировочные занятия 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	1. Методико-практические основы физической культуры 2. Учебно-тренировочные занятия 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	1. Методико-практические основы физической культуры 2. Учебно-тренировочные занятия 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	1. Методико-практические основы физической культуры 2. Учебно-тренировочные занятия 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 «Прикладная математика»
Профиль / программа / специализация	«Математическое моделирование в экономике и технике»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, УК-10
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний, связанных с пониманием и использованием основ правовых знаний для анализа факторов, способствующих возникновению коррупции и связанных с ней противоправных действий и умением выработать предложения по минимизации и искоренению коррупционных проявлений, следовать определенным правовым и этическим нормам в своей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Коррупция как социальная, правовая, экономическая категория. Раздел 2. Правовые и этические основы противодействия коррупции. Раздел 3. Политика противодействия коррупции.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	1 зачетная единица, 36 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы информационной безопасности
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	Все направления и профили бакалавриата УлГТУ, в учебных планах которых есть эта дисциплина как факультативная
Профиль / программа / специализация	Все профили бакалавриата УлГТУ, в учебных планах которых есть эта дисциплина как факультативная
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, связанной с профессиональной деятельностью с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет
Перечень разделов дисциплины	1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения 2. Средства обеспечения информационной безопасности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	36 часов, 1 зачетная единица
Форма промежуточной аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Технологии поиска работы
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Все направления бакалавриата и специалитета УлГТУ, в учебные планы которых данная дисциплина включена как факультативная
Профиль / программа / специализация	Все профили / специализации бакалавриата и специалитета УлГТУ, в учебные планы которых данная дисциплина включена как факультативная
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов навыков способствующих эффективному поиску работы и трудоустройству по освоенной специальности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение. Планирование карьеры. Профориентация. Правовые и психологические аспекты трудоустройства. Раздел 2. Резюме. Раздел 3. Обзор, прогноз и законы рынка труда, востребованность конкретной специальности Раздел 4. Навыки общения по телефону. Раздел 5. Деловое общение. Раздел 6. Этапы делового общения. Раздел 7. Собеседование с работодателем. Раздел 8. Анкетирование и тестирование при трудоустройстве.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы демографии
Уровень образования	Бакалавриат /специалитет
Квалификация	Бакалавр /специалист
Направление подготовки / специальность	Все направления бакалавриата и специалитета УлГТУ, в учебные планы которых данная дисциплина включена как факультативная
Профиль / программа / специализация	Все профили / специализации бакалавриата и специалитета УлГТУ, в учебные планы которых данная дисциплина включена как факультативная
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы демографии» состоит в том, чтобы ознакомить студентов с основными понятиями, положениями, тенденциями современного развития демографических процессов, научить их применять полученные знания на практике.
Перечень тем дисциплины	Тема 1. Основы демографии Тема 2. Численность и структура населения Тема 3. Естественное и миграционное движение населения. Тема 4. Демографическое прогнозирование. Демографическая политика
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	1 зачетная единица, 36 ч.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Социальное проектирование
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	
Профиль / программа / специализация	
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	<p>Целью освоения дисциплины «Социальное проектирование» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области проектной деятельности, связанной с решением профессиональных и социально-политических проблем, обеспечения онлайн и офлайн-коммуникаций с целевыми аудиториями проектов.</p> <p>Задачами дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование знаний о социальных проектах, их типах, функциях, жизненном цикле, организационных структурах; - развитие умений определять основные этапы разработки проекта, осуществлять анализ ситуации, на основе которого формулировать цели и задачи проекта; - развитие навыков творческого мышления, позволяющего находить оптимальные проектные инструменты решения социальных проблем; - выработка навыков организации работы и контроля деятельности команды проекта; <p>выработка умений определять эффективность реализации проекта.</p>
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Пространство социального проектирования</p> <p>Раздел 2. Разработка социального проекта</p> <p>Раздел 3. Реализация и оценка эффективности проекта</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	профиль «Математическое моделирование в экономике и технике»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4 , ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области современных информационных технологий, офисных технологий, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.
Перечень разделов дисциплины	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 з.е.

Аннотация рабочей программы практики

Практика	Учебная практика «Ознакомительная практика»
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-3, ОПК-4
Цель прохождения практики	<p>знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение первичных умений, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения на 1 курсе; - навыки и умения по применению офисных программ; использованию сети «Интернет» для поиска необходимой информации по заданной теме ; - закрепление навыков, программирования на языке Си при обработке массивов и списков для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин - приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательской работе
Общая трудоемкость практики	3 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика «Проектно-технологическая практика»
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в технике и экономике
Практика нацелена на формирование компетенций	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4
Цель прохождения практики	Совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков в условиях реальной производственной среды, получение опыта профессиональной деятельности.
Общая трудоемкость практики	3 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика «Преддипломная практика»
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель прохождения практики	Выполнение выпускной квалификационной работы, закрепление и углубление полученных умений и навыков при решении задач, связанных с профессиональной деятельностью
Общая трудоемкость практики	9 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой