

Министерство образования и науки Республики Казахстан

РГП «Костанайский
государственный
университет имени
А.Байтурсынова»
Факультет
информационных
технологий



Утверждаю

Председатель ученого
совета

А. Дошанова

2019 г.



Модульная образовательная программа

6B05401 Математика

Уровень: бакалавриат

Костанай, 2019

Составители:

Утемисова А.А. – к.п.н., заведующая кафедрой математики

Рассмотрен на заседании Методического совета факультета информационных технологий, протокол от 26.04.2019 г. №_4_

Рассмотрен на заседании ученого совета университета, протокол от 26.04.2019 г. № 6_

Разработана на основании следующих документов:

- ГОС ВО, утвержденный приказом Министра образования и науки РК от 31.10.2018 года № 604;
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций сферы образования, утвержденная протоколом №2 от 23 ноября 2016 года заседания отраслевой трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений при МОН РК;
- Профессиональный стандарт «Педагог», приложение к приказу Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 133 от 8 июня 2017 года.

Согласовано:
Директор АО «Нефтяная
страховая компания»



Здоровенкова О.Н.

Паспорт образовательной программы

Код и название ОП	6B05401 Математика
Код и классификация области образования	6B05 Естественные науки, математика и статистика
Код и классификация направлений подготовки	6B054 Математика и статистика
Вид ОП	Действующая
Цель образовательной программы	
Подготовить высококвалифицированных специалистов, обладающих базовыми знаниями и практическими навыками в области фундаментальной и прикладной математики; математической культурой мышления, методикой преподавания математики, способных к их реализации в научно-исследовательской, аналитической и преподавательской деятельности.	
Присуждаемая степень	
бакалавр естествознания по образовательной программе «6B05401 Математика»	
Перечень должностей специалиста	
математик, ведущий специалист в страховых компаниях, риск – менеджер, научный сотрудник, преподаватель математики в средне - профессиональных и технических образовательных организациях, учитель математики.	
Объекты профессиональной деятельности	
образовательные учреждения, банковская сфера, страховые компании, финансовые структуры, научно-исследовательские учреждения, образовательные учреждения, банковская сфера, финансовые структуры.	
Виды профессиональной деятельности	
<ul style="list-style-type: none"> - научно-исследовательская; - производственно-управленческая; - экспериментальная; - прогностическая; - математико-экономическая; - математико-актуарная. - расчетно-проектная, - образовательная. 	
Функции профессиональной деятельности	
<ul style="list-style-type: none"> - разработка математической модели процессов и явлений в области естественных наук, техники; - обучение в образовательной системе; - научно-исследовательские работы в областях, связанных с использованием математики. - обеспечение научными знаниями в области компьютерного и математического моделирования; - поддержка компьютерных сетей в области администрирования и управления; - обучение в образовательной системе. 	
Общие компетенции	
<p>ОК 1 Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках;</p> <p>ОК 2 Использовать в профессиональной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОК 3 Способность взять на себя ответственность, совместно с другими вырабатывать решения и участвовать в их реализации, толерантность к разным этнокультурам и религиям;</p> <p>ОК 4 Находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива</p> <p>ОК 5 Использовать основы знаний и методологий, объясняющих мир для выявления</p>	

проблем и выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания для решения профессиональных задач;

ОК 6 Выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста;

ОК 7 Ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры;

ОК 8 Проводить научные исследования, эксперименты с написанием и презентацией различных видов работ на основе принципов академической честности.

Результаты обучения по ОП

ON1 Владеет базовыми математическими знаниями, основными методами доказательства и способен обучать этому учащихся;

ON2 Владеет методами решения базовых математических задач и умеет их использовать в типовой ситуации;

ON3 Решать межпредметные и практико-ориентированные задачи на основе использования известных базовых математических знаний и методов;

ON 4 Владеет основными способами освоения математических знаний и способен обучить им учащихся;

ON 5 Водить и определять новое математическое понятие в соответствии с основными требованиями к их определению (полнота, непротиворечивость и др.)

ON 6 Построить математическую модель нематематической задачи, процесса, явления;

ON 7 Использовать пакеты математических программ для решения математических задач;

ON 8 Решать олимпиадные и конкурсные задачи по математике для всех возрастных категорий учащихся основной и старшей общеобразовательной школы;

ON 9 Использовать вероятностно-статистические методы для обработки результатов педагогического исследования, направленного на выявление динамики развития и воспитания обучающихся;

ON 10 Владеть понятиями и алгоритмами дискретной математики, распознавать формализованный текст на языке исчисления предикатов, применять различные теоремы и алгоритмы, решать задачи, используя полученные знания по методам алгоритмам дискретной математики и математической логики.

ON 11 Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранных языках.

ON 12 Использовать знания по общим дисциплинам (экономическим, правовым, экологическим и др.) в профессиональной деятельности.

По окончании образовательной программы выпускники могут:

- 1) анализировать, обобщать и распространять передовой педагогический опыт;
- 2) правильно выбирать аппарат и метод исследований математических моделей задач;
- 3) анализировать изучаемый объект, проектировать математическую модель, использовать математический аппарат для решения задачи, оптимально использовать вычислительную технику;
- 4) создавать математические модели, разрабатывать базы данных;
- 5) быть компетентными в области математического и компьютерного моделирования, в области вычислительной математики и информатики, в преподавательской деятельности

Содержание образовательной программы

Название модуля	Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)	Код дисциплины	Наименование дисциплины /практики	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Семестр	Формируемые компетенции (коды)
Общие дисциплины	ООД ОК	SIK 1101	Современная история Казахстана	Дисциплина дает объективные исторические знания об основных этапах истории современного Казахстана; направляет внимание студентов на проблемы становления и развития государственности и историко-культурных процессов.	5	2	ОК 3 ОК 5
	ООД ОК	Fil 1102	Философия	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности.	5	1	ОК 3 ОК 5
	ООД ОК	ИКТ 1105	Информационно - коммуникационные технологии (на англ. языке)	Дисциплина формирует способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Студенты изучат концептуальные основы архитектуры	5	1	ОК 2

				компьютерных систем, операционных систем и сетей; получают знания о концепциях разработки сетевых и веб приложений, инструментах обеспечения информационной безопасности; сформируются навыки использования современных информационно-коммуникационных технологий.			
Казахский (русский) язык	ООД ОК	K(R)Ya 1104 (1,2)	Казахский (русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный.	10	1,2	ОК 1
	БД/ВК	DKYa 2201	Делопроизводство на казахском языке	Дисциплина формирует у студентов практические навыки правильного оформления документов с учетом положений нормативных правовых актов. Изучаются виды документов, их реквизиты. Студенты овладеют терминологическим и синтаксическим минимумом, необходимым для составления деловых бумаг. Дается информация об истории развития делопроизводства и культуры делового общения, о теоретических и практических аспектах делопроизводства.	3	3	ОН 11
Иностранный язык	ООД ОК	IYA 1103 (1, 2)	Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне. Изучение иностранного языка обеспечивает повышение уровня учебной автономии, способности к	10	1,2	ОК 1

				самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.			
Физическая культура	ООД ОК	FK 1108, 2108 (1-4)	Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.	8	1-4	ОК 7
Модуль социально-политических знаний	ООД ОК	Psi 1107	Психология	Дисциплины модуля формируют социально-гуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».	2	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6
		SPK 1106	Социология, политология, культурология		6		
	ООД КВ	ОПАК 2109	Основы права и антикоррупционной культуры	В рамках дисциплины студенты изучат основные понятия и категории государства и права, правовые отношения и основы различных сфер отраслей права Республики Казахстан. Дисциплина формирует систему знаний по противодействию коррупции и выработку на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению.	5	3	ON 12
	ООД КВ	EBZh 2109	Экология и безопасность жизнедеятельнос	Дисциплина формирует экозащитное мышление и способность предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций в			ON 12

			ти	функционировании природных экосистем и техносферы.			
	ООД КВ	ОЕР 2109	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде.			ON 12
	ООД КВ	ОЛ 2109	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом.			ON 11 ON 12
Профессиональные языки	БД ВК	РК(R)У а 2202	Профессиональный казахский (русский) язык	Дисциплина формирует навыки использования государственного и иностранного языков в профессиональной деятельности, научной и практической работы, делового общения с коллегами на государственном и иностранном языках, коммуникативные компетенции специалиста, способного решать средствами государственного и иностранного языков актуальные задачи общения в различных сферах профессиональной деятельности, для самообразовательных и других целей.	5	3	ON 11
	БД ВК	РОГУа 2203	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Дисциплина формирует навыки использования иностранного языка в профессиональной деятельности, научной и практической работы, делового общения с коллегами на иностранном языке, коммуникативные компетенции специалиста, способного решать средствами иностранного	5	4	ON 11

				языка актуальные задачи общения в различных сферах профессиональной деятельности, для самообразовательных и других целей.			
Информационные технологии	ПД/КВ	IT 4305	Информационные технологии	Дисциплина формирует умение сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; применять компьютерные и телекоммуникационные средства; знать основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	3	7	ON 7 ON 10
		SP 4305	1С Предприятие	Дисциплина формирует навыки применения методики организации бухгалтерского учета в организациях в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности. Обеспечивает необходимым уровнем и объемом знаний, умений, навыков и компетенций по вопросам «1С Предприятие» в организациях всех форм собственности, органах управления государственного регулирования экономики в звеньях рыночной инфраструктуры, научно-исследовательских организациях.			ON 7 ON 10
	БД/КВ	Pr 4212	Программирование	Дисциплина формирует способность разрабатывать технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным оборудованием; способен устанавливать программное обеспечение и подключать аппаратные средства информационных и автоматизированных систем.	3	7	ON 7 ON 10
		ML	MATLAB	Дисциплина формирует теоретические			ON 7

		4212		знания о пакете прикладных программ MATLAB; навыками работы с MATLAB; навыки применения современных информационных технологий в научных исследованиях. Способен создавать алгоритм решения прикладных задач с использованием современного математического пакета MATLAB; создавать численные алгоритмы решения прикладных задач; владеет навыками реализации компьютерных программных продуктов, созданных с использованием MATLAB для решения математических задач.			ON 10
Математический анализ	БД/ВК	МА 1204	Математический анализ I	Дисциплина обеспечивает знаниями по теории множеств и числовым последовательностям; использовать символы математической логики; определять предел функции в точке; решать производную и дифференциал функции одной переменной; исследовать функции одной переменной; находить экстремум, выпуклость, вогнутость и точку перегиба функции.	5	1	ON3 ON5
	БД/ВК	МА 1205	Математический анализ II	Дисциплина обеспечивает знаниями по неопределенным и определенным интегралам, применение определенных интегралов; числовые и функциональные ряды. Способствует применению различных методов интегрирования и применять определенные интегралы в геометрии, механике и физике; умеет исследовать сходимость рядов и разложить функции в степенные ряды.	4	2	ON1 ON2 ON 4
	БД/ВК	МА	Математический	Способствует проводить математический	5	3	ON1

		2206	анализ III	анализ прикладных задач, раскладывать функцию в ряд Фурье, владеет навыками исследования рядов и интегралов на сходимость, исследования сходимости интегралов, зависящих от параметров.			ON2 ON 4
	БД/ВК	LA 1207	Линейная алгебра	Дисциплина обеспечивает знаниями фундаментальной алгебры, развивает умение решать задачи линейной алгебры в числовых кольцах и полях, в кольцах многочленов. Способствует использованию понятий встречающихся в теории определителей, алгебре матриц, евклидовых пространствах.	3	1	ON1 ON2 ON 4
	БД/ВК		Учебная практика	В ходе учебной практики осуществляется закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, изучение организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых в организации по месту прохождения практики; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.	1	2	ON1 ON2 ON3 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7
Алгебра и	БД/ВК	AG	Аналитическая	Изучение дисциплины способствует	5	3	ON1

геометрия		2208	геометрия	применению знаний к решению практических задач, пользованию математической литературой для самостоятельного изучения вопросов, возникающих на практике. Развивает умение оперировать понятиями и математическими методами в сфере будущей профессиональной деятельности.			ON2 ON3 ON 4
	БД/КВ	DMML 2213	Дискретная математика и математическая логика	Способствует применению свойств операций для доказательства теоретико-множественных равенств; определению типов отображения и находить композицию отображений; усвоению основных понятий комбинаторики. Развивает умение применять эти понятия при решении задач; обосновывать корректность алгоритмов и оценивать их сложность; развивает практические навыки при использовании алгоритмов и применении машин Тьюринга к словам; формирует представление о методах современной дискретной математики и её приложениях в программировании; обосновывать корректность алгоритмов и оценивать их сложность.	5	3	ON2 ON3 ON 4 ON 10
		MLTA 2213	Математическая логика и теория алгоритмов	Дисциплина способствует применению абстрактного математического аппарата логики высказываний, логики предикатов, нетрадиционных логик для проведения системного анализа и формализации инженерных задачи и проблем, навыки логического программирования и составления алгоритмов решения различных задач с оценкой их временной и емкостной сложности.			ON2 ON3 ON 4 ON 10

	БД/КВ	ТCh 2214	Теория чисел	Дисциплина обеспечивает основными понятиями, определениями, обозначениями по теории чисел; методами решения типовых задач; доказательств основных теорем; основных методов и достижения теории чисел. Способствует умению находить НОД и НОК целых чисел; представить рациональное число в виде непрерывной дроби; решать задачи по теории сравнения.	5	4	ON2 ON3 ON 4 ON 10
		ТК 2214	Теория кодирования	Дисциплина развивает умение использованию методов передачи, хранения и защиты информации для исследования различных явлений и процессов, методов теории кодирования для решения задач передачи информации по каналам связи с шумами; криптографические методы защиты информации. Формирует навыки кодирования и декодирования основных линейных кодов, в том числе циклических.			ON2 ON3 ON 4 ON 10
Дифференциальные уравнения	БД/КВ	DU 2209	Дифференциальные уравнения	Развивает навыки интегрирования дифференциальных уравнений и их систем; составления моделей для прикладных задач курса. Способствует умению решать дифференциальные уравнения; составлять характеристическое уравнение и находить фундаментальную систему решений однородного ЛДУ с постоянными коэффициентами; находить вид частного решения по квазимногочлену в правой части ЛДУ с постоянными коэффициентами. Формирует навыки составления простейших дифференциальных уравнений по текстовому	5	4	ON 1 ON 2 ON 4 ON 5 ON 6

				описанию; составления типовых дифференциальных уравнений в частных производных по описанию физического процесса; методами приближенного решения с помощью разложения функций в степенные ряды и тригонометрические ряды.			
	ПД/ВК	UMF 3302	Уравнения математической физики	Дисциплина развивает умения применять методы решения задач уравнения в частных производных с использованием современной вычислительной техники, проводить качественные математические исследования. Развивает навыки решения основных задач математической физики, относящихся к различным типам (гиперболического, параболического и эллиптического).	5	5	ON 4 ON 5 ON 6
	БД/КВ	МА 2215	Математический анализ IV	Дисциплина обеспечивает умениями вычислять двукратные и трехкратные интегралы; применять криволинейные интегралы; интегрировать функции нескольких переменных; находить условные экстремумы, вычислять поверхностные интегралы. Формирует навыки вычисления кратных интегралов; вычисления поверхностных и криволинейных интегралов.	5	4	ON1 ON2 ON 3 ON 4
		РМА 2215	Практикум по математическому анализу	Дисциплина формирует знания дифференциального и интегрального исчисления. Способствует применению математических методов, физических законов и вычислительную технику для решения практических задач. Обладает элементами функционального анализа; аппаратом дифференциального и интегрального исчисления; математической логикой,			ON 1 ON 2 ON 4 ON 5

				необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам.			
	ПД/ВК	ТО 3303	Теория операторов	Дисциплина обеспечивает знаниями, определениями и примерами линейных, метрических, нормированных, евклидовых, гильбертовых, полных, банаховых пространств; определение и свойства линейного функционала и линейного оператора; определения основных понятий теории операторов; взаимосвязь непрерывности и ограниченности операторов; определения собственных чисел и собственных векторов линейного оператора.	5	6	ON 4 ON 5
Анализ теории функций	ПД/ВК	EFA 3301	Элементы функционального анализа	Дисциплина обеспечивает знаниями основных понятий и методов теории линейных нормированных и метрических пространств, банаховых и гильбертовых пространств, теории линейных операторов и функционалов. Формирует умение ставить цель, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности, требующих углубленных профессиональных знаний; эффективно применять методы функционального анализа для решения конкретных задач математики и смежных областей знаний.	5	5	ON 2 ON 5
	БД/ВК	TVMS 3211	Теория вероятностей и математическая статистика	В результате освоения дисциплины обучающийся знает основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики. Способствует	5	5	ON 2 ON 4 ON 5 ON 9

				применению стандартных методов и моделей к решению вероятностных и статистических задач; пользованию расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики. Владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.			
	БД/ВК	DA 2210	Действительный анализ	В результате изучения дисциплины обучающийся знает основные понятия и сведения о множествах, мере множеств, измеримых функциях и интеграле Лебега; методы построения теории меры; лебегову конструкцию построения интеграла; сравнение интегралов Римана и Лебега. Способен применять полученные знания в конкретных ситуациях; ориентироваться в смежных областях математики, использующих понятия и принципы применения теории действительного анализа и основные фундаментальные теоремы.	5	4	ON 1 ON 2 ON 4 ON 5
	БД/ВК		Производственная практика	В ходе производственной практики осуществляется закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения. Производственная практика формирует навыки профессиональной и организационной деятельности на рабочих местах, решения практических проблем.	3	4	ON 1 ON 2 ON 4 ON 5

				Производственная практика студентов проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях предназначена для получения ими практических навыков работы на выбранном предприятии в должности, соответствующей профилю специальности.			
Приложения фундаментальн ой математики	БД/КВ	TAF 3216	Теория аналитических функций	В результате изучения дисциплины обучающийся умеет применять свои знания к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения вопросов, возникающих на практике; оперировать понятиями и методами интегрирования функций комплексных переменных в сфере будущей профессиональной деятельности.	5	6	ON 2 ON 4 ON 5
		TFKP 3216	Теория функций комплексного переменного	В результате изучения дисциплины студент знает основные положения теории функций комплексного переменного и операционного исчисления. Способствует определять возможности применения теоретических положений и методов теории функций теории функций комплексного переменного для постановки и решения конкретных прикладных задач; решать основные задачи на вычисление интегралов при помощи вычетов, на разложение функций в ряды Тейлора и Лорана, применять методы операционного исчисления к решению дифференциальных и интегральных уравнений.			ON 2 ON 4 ON 5
	БД/КВ	PRMZ 4217	Практикум по решению математических	В результате изучения дисциплины студенты курс математики в объеме часов учебной программы, прикладную направленность	5	7	ON 1 ON 2 ON 4

			задач	курса математики. Дисциплина способствует проводить анализ математических задач, развивать логическое мышление и творческие способности, использовать математические методы исследования в решения задач, самостоятельно работать с основной и дополнительной литературой по математике. Владеет навыками применения своих знаний к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения вопросов, возникающих на практике.			ON 5 ON 8
		IREM 4217	Избранные разделы элементарной математики	В результате изучения дисциплины Избранные разделы элементарной математики у студента формируются теоретические знания и практические навыки решения задач по таким разделам как: «Приемы доказательства справедливости неравенств» «Действительные и комплексные числа», «Комбинаторика», «Числовая последовательность и предел», и другие. Способен ориентироваться в смежных областях математики. Изучение дисциплины развивает умение оперировать понятиями и математическими методами в сфере будущей профессиональной деятельности.			ON 3 ON 7
Педагогический	ПД/ВК	МРМ 4304	Методика преподавания математики	Дисциплина формирует основные направления развития школьного математического образования, методику преподавания математики, особенности обучения математике. Способствует определять и формулировать основные цели на разных этапах обучения математике,	5	7	ON 1 ON 2 ON 4 ON 8 ON 11 OK 8

				проектировать различные типы уроков, использовать современные технологии обучения. Развивает навыки разработки методики обучения вопросам школьной математики в различных классах, на различных уровнях обучения в классах разного профиля.			
БД/КВ	РР 3218	Педагогика и психология	Дисциплина формирует общие основы педагогики; проблемы современного образования и его роль в современном мире; социально-педагогические аспекты будущей профессиональной деятельности; психологию личности и деятельности. Способствует определять основные категории педагогики; формулировать цели и задачи педагогики в рамках обозначенных проблем. Обладает навыками анализа профессиональной деятельности учителя; адекватно применять теоретические знания на практике.	5	6	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОН 9 ОН 12	
	РМ 3218	Педагогическое мастерство	Дисциплина формирует представления у студентов о целостной структуре профессиональной деятельности учителя, его личности, ознакомление с сущностью и содержанием педагогического мастерства, вооружение знаниями структурных составляющих основ педагогического мастерства: педагогических способностей, педагогической техники и средств педагогического воздействия, элементов театральной педагогики и ораторского искусства. Способен осуществлять учебно-воспитательную работу в соответствии с закономерностями, принципами,			ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОН 9 ОН 12	

				воспитательными механизмами педагогического процесса; диагностику состояния учебно-воспитательного процесса со школьниками и прогнозировать их дальнейшее развитие.			
	ПД/ВК		Педагогическая практика	Педагогическая практика дает приобретение общепрофессиональных компетенций для осуществления преподавательской деятельности. Способствует формированию, закреплению и развитию навыков преподавательской деятельности в образовательных учреждениях; приобретению навыков разработки учебно-методической документации для обеспечения учебного процесса; формированию представлений о специфике воспитательной работы в образовательных учреждениях. Владеет навыками проведения занятий в школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности учащихся; средствами педагогической коммуникации.	5	8	ON 1 ON 2 ON 4 ON 5
Теория страхования	ПД/КВ	VAM 3306	Введение в актуарную математику	Дисциплина дает пользоваться полученными знаниями в соответствии со специальностью, методами познания на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при исполнении профессиональных функций. Развивает умение находить характеристики дожития; использовать рекуррентные	5	6	ON 3 ON 6 ON 9 ON 10

				формулы для единовременных нетто-премий. Формирует навыки подсчета регулярных и непрерывных нетто-премий.			
		SM 3306	Страховая математика	Дисциплина «Страховая математика» способствует изучению теории и практики формирования, распределения и использования страховых фондов, необходимых для обеспечения непрерывности общественного воспроизводства событий (страховых случаев) за счет денежных фондов, формируемых из уплачиваемых ими страховых выносов (страховых премий). Развивает умение работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности.			ON 3 ON 6 ON 7 ON 10
		AM 4307	Актуарная математика	Дисциплина дает основные понятия курса, методы решения типовых задач, методы доказательств основных теорем. Способствует находить характеристики дожития; использовать рекуррентные формулы для единовременных нетто-премий. Обеспечивает навыками подсчета регулярных и непрерывных нетто-премий.			ON 3 ON 6 ON 7 ON 9 ON 10
	ПД/КВ				5	7	
		MO 4307	Методы оптимизации	Дисциплина дает знания теории и методов оптимизации к решению различных прикладных проблем как при построении и обосновании различных методов оптимизации, так и при построении моделей математической экономики; демонстрировать способность и готовность; формулировать экономические задачи в виде			ON 3 ON 6 ON 7 ON 10

				оптимизационных математических моделей; теоретически обосновывать применение математических методов решения оптимизационных задач; ориентироваться в программном обеспечении, используемом для анализа и решения задач оптимизации.			
Приложения актуарии	БД/КВ	ChM 3219	Численные методы	Дисциплина обеспечивает навыками моделирования задач принятия решений и использование моделей и алгоритмов теории принятия решений в реальных проблемных ситуациях. Развивает навыки решать задачи по тематике дисциплины: приближенное решение алгебраических и трансцендентных уравнений; систем линейных алгебраических уравнений; интерполирование функций; приближенное решение систем нелинейных уравнений.	5	6	ON 3 ON 6 ON 7 ON 10
		ChML A 3219	Численные методы линейной алгебры	Способствует применять численные методы решения скалярных уравнений и систем линейных уравнений, методы среднеквадратичного приближения и интерполяции функций, методы численного интегрирования и дифференцирования, численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных. Обеспечивает правильно выбирать численный метод, анализировать точность (погрешность) полученного численного решения, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения.			ON 3 ON 6 ON 7 ON 10
	ПД/КВ	TR	Теория риска	Дисциплина формирует проводить	5	7	ON 3

		4308		<p>математический анализ прикладных (актуарных) задач; применять точные и приближенные методы анализа и прогнозирования рисков, использовать их для решения финансово-экономических проблем. Обеспечивает навыками использования математических методов исследования задач; техникой вероятностных методов оценки рисков и управления рисками, создания математических моделей, адекватно описывающих риск, с учетом возможного использования производных финансовых инструментов в структуре инвестиционного портфеля.</p>			<p>ON 6 ON 7 ON 9 ON 10</p>
		UR 4308	Управление рисками	<p>Дисциплина обеспечивает знаниями по основным видам рисков; методам оценки рисков и убытков; теоретическим основам риск-менеджмента; стратегическими и тактическими методами управления рисками и их возможными сочетаниями. Способствует проводить экспресс-анализ среды функционирования бизнеса, а также диагностировать причину наличия риска; прогнозировать возможные варианты развития рискованных ситуаций и их последствия; корректно применять стратегические и тактические методы управления рисками на практике.</p>			<p>ON 3 ON 6 ON 7 ON 10</p>
	ПД/КВ	EFM 4309	Элементы финансовой математики	<p>Дисциплина обеспечивает получение знаний теории финансовой математики, методов и математических моделей для отыскания эффективных финансовых решений; учит</p>	5	7	<p>ON 3 ON 12</p>

				<p>основам принятия оптимальных финансовых решений; обучает методике и практике использования финансовых расчетов при решении конкретных задач, производить начисления процентов, обобщать характеристики потоков платежей, оценивать эффективность краткосрочных инструментов и долгосрочных финансовых операций; развивает системное мышление обучающихся для принятия эффективных финансовых операций.</p>			
		PM 4309	Прикладная математика	<p>При изучении дисциплины студент формирует умение вычислять определители; применять производные и интегралы; проводить математический анализ прикладных (инженерных) задач. Способствует находить экстремум функции, решать инженерные задачи с применением математических методов.</p>			
	ПД/ВК	Производственная практика	<p>В ходе производственной практики осуществляется закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения. Производственная практика формирует навыки профессиональной и организационной деятельности на рабочих местах, решения практических проблем. Производственная практика студентов проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях предназначена для получения ими практических навыков работы на выбранном предприятии в должности, соответствующей профилю специальности.</p>	5	7	<p>ON 1 ON 2 ON 4 ON 5</p>	

	ПД/ВК		<p>Производственная практика Преддипломная практика</p>	<p>Формирует анализ, восприятие информации, постановки цели и выбору путей ее достижения, стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства. Способствует самостоятельно планировать свою деятельность, устанавливать полезные контакты с коллегами, определять ролевую профессиональную позицию, формировать чувство ответственности. Развивает представление об основных принципах работы в программном продукте MathCAD. обеспечивает поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	7	8	<p>ON 1 ON 2 ON 4 ON 5</p>
<p>Математическое моделирование</p>	БД/КВ	ISFA 3220	<p>Инструменты современного финансового анализа</p>	<p>Дисциплина формирует методологию анализа финансовой отчетности; способы, приемы и методы анализа; источники информации для проведения анализа финансовой отчетности; методику расчета показателей анализа финансовой отчетности; направления использования результатов анализа финансовой отчетности. Способствует формировать и оценивать информационную базу для анализа финансовой отчетности; производить расчеты показателей анализа финансовой отчетности; разрабатывать электронные таблицы EXCEL; пользоваться встроенными финансовыми функциями и инструментами EXCEL; готовить аналитическое заключение по результатам анализа финансовой</p>	5	6	<p>ON 3 ON 4 ON 6 ON 7</p>

				отчетности.			
		ММФР 3220	Математические модели финансовых процессов	Дисциплина дает знания по классификациям моделей; основам поиска оптимальных решений в рамках экономико-математических моделей; микроэкономическим моделям. Обеспечивает умениями разрабатывать экономико-математические модели и осуществлять с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов; формировать оптимальные решения на основе экономико-математических моделей; оценивать параметры функционирования конкретного экономического объекта и формулировать рекомендации для принятия практических решений в условиях риска.			ON 3 ON 4 ON 6 ON 7
	БД/КВ	ТНР 3221	Теория принятия решений	Дисциплина знакомит с методами теории и практики теории принятия решений, используемыми для исследования и анализа экономических объектов, с методами и алгоритмами выработки теоретически обоснованных решений; формирует практические навыки эффективного применения методов и процедур выбора и принятия решений для выполнения экономического анализа, поиска лучшего решения поставленной задачи; углубление у обучающихся знаний в области методов отыскания лучших вариантов решений, как в условиях определенности, так и в условиях неопределенности и риска.	5	5	ON 5 ON 6 ON 7
		ТНО	Теория игр и	Дисциплина формирует основные принципы			ON 5

		3221	исследование операций	математического моделирования, способы задания цели операции; основные свойства антагонистических игр; основные свойства матричных игр и методов их решения; различные подходы к решению статистических игр. Способствует строить модели исследования операций, формировать цель операции; находить компромиссные решения в играх с противоположными интересами.			ON 6 ON 7 ON 9
				Вариативный модуль			
Вариативный модуль Minor		3222	Дисциплина 1		5	5	
		3223	Дисциплина 2		5	5	
Итоговая аттестация	ИА		Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена		12	8	OK1 OK2 OK5 OK8
				Итого	240		

