

**Аннотации дисциплин образовательной программы по направлению
01.04.04 «Прикладная математика»
Направленность «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ, ИССЛЕДОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ
ПОТОКОВ ИНФОРМАЦИИ В СОЦИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»**

Блок I.	Обязательная часть	
	Профессиональные тексты на английском языке	<p>Дисциплина «Профессиональные тексты на английском языке» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование и совершенствование у магистрантов навыков чтения, говорения, аудирования и письма в сфере деловой коммуникации, необходимых для выполнения конкретных видов профессиональной речевой деятельности на иностранном языке, для достижения обучающимися «практического владения иностранным языком», позволяющего использовать его в их будущей профессиональной и научной деятельности.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <p><i>1. в аспекте курса профессионально-ориентированного перевода:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование лексико-грамматических навыков, необходимых как для письменного, так и для устного использования в процессе профессионально-ориентированной коммуникации; - углубление знаний лексики нейтрального научного стиля, а также профессиональной терминологии по направлению обучения; - совершенствование навыков письменного перевода с иностранного языка на русский язык - совершенствование навыков устного перевода с листа общенаучных и специальных текстов. <p><i>2. в аспекте обработки аутентичных массивов информации по специальности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы с языковым материалом по специальности: отбор материалов по заданной тематике, составление резюме, аннотаций, рефератов, обзоров как на русском, так и на иностранном языке; - дальнейшее развитие и совершенствование различных типов чтения: <i>просмотровое чтение</i> - определение наличия или отсутствия заголовка текста, функции подзаголовков, аннотаций, ссылок, содержащихся в тексте. Функции деления текста на параграфы (главы, части, фрагменты); <i>поисковое чтение:</i> определение жанра исходного текста и представленного в нем типа речи, коммуникативной функции, основной идеи текста и т.д. Роль экстралингвистических явлений в тексте: символы, формулы, графики, диаграммы, рисунки, сокращения и т.п.; <i>изучающее чтение:</i> определение введения, основной части и заключения текста, вычленение главной мысли в каждом разделе, выявление ключевых слов, понятий, идей, вычленение второстепенной информации, логических связей текста; <i>реферативное чтение:</i> изучение приемов компрессии текста, переформулирование выделенных ключевых слов, понятий, идей текста. <p><i>3. в аспекте реферирования и аннотирования текстов по специальности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - расширение навыков последовательного поиска главной и второстепенной информации текста, а также способам сжатия (компрессии) исходного текста; - расширение выбора речевых моделей для реферативного изложения информации исходного текста; - усовершенствование умений по составлению основных

		<p>реферативных жанров текстов по специальности на иностранном и родном языках;</p> <p><i>4. в аспекте коммуникация в профессиональной сфере (деловая переписка, деловое общение) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение лексико-фразеологическими нормами делового языка; - формирование навыков составления деловых писем разных жанров; - ознакомление с основными речевыми моделями, используемыми в типовых ситуациях деловых переговоров, ознакомление студентов с нормами делового этикета. <p>Дисциплина направлена на формирование компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать особенности англоязычного технического дискурса; - базовые стилистические, синтаксические, лексико-терминологические особенности англоязычных текстов данной профессиональной области; - способы репрезентации информации в англоязычных технических текстах; - особенности профессиональной терминологии (в том числе, и в компаративном ключе). <p><i>Уметь:</i> выбирать и использовать релевантную терминологию.</p> <p><i>Владеть:</i> базовыми навыками академического письма на английском языке.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, контрольной работы, доклада, реферата, тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.</p>
	<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>Дисциплина «Межкультурное взаимодействие» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой теории и практики общественных связей.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> сформировать у студентов готовность работать в полиэтнической (многонациональной) среде, эффективно общаться с представителями основных деловых культур.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) способствовать осознанию этнических стереотипов своей собственной и других культур, повысить уровень культурной сензитивности (восприимчивости) и расширить «культурный горизонт» за счет овладения коммуникативными паттернами и стратегиями иных культур; 2) научить студентов анализировать коммуникативные ситуации и диагностировать потенциальные риски в недопонимании и столкновении ценностей различных культур; 3) отработать навыки межкультурного взаимодействия, включая применение невербальных средств, а также разрешения возникающих разногласий и конфликтов в мультикультурных командах. <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • УК-5: способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> особенности менталитета и этикета различных культур; теории межкультурной коммуникации, а также основные принципы построения коммуникации в различных культурах; способы анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>

		<p><i>Уметь:</i> анализировать и сравнивать особенности менталитета и коммуникации различных культур; пользоваться полученными знаниями о культурном разнообразии для решения задач межкультурного взаимодействия; анализировать коммуникативные ситуации и диагностировать потенциальные риски в недопонимании и столкновении ценностей различных культур.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения исследования особенностей коммуникации методом включенного наблюдения; стратегиями и тактиками общения в мультикультурной среде; навыками разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения заданий практических занятий, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы.</p>
	<p>Методология исследовательской деятельности и академическая культура</p>	<p>Дисциплина «Методология исследовательской деятельности и академическая культура» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой организационного развития.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> является формирование у студентов представления об исследовательской деятельности, процедуре и этапах формирования этого вида деятельности; изучение основных этапов научного исследования, их значения и практических способов выполнения каждого этапа.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ознакомить студентов с основными этапами развития научного мировоззрения и спецификой научной деятельности в настоящее время; • рассмотреть значение и содержание личностных навыков, способствующих формированию исследовательского поведения; • изучить основные этапы научного исследования от выбора темы до представления и защиты готовой работы; • детально разобрать каждый этап и выработать у студентов практические навыки по его выполнению. <p>Дисциплина направлена на формирование компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. • ОПК-3. Способен разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов, а также развивать информационно-коммуникационные технологии. <p>В результате изучения дисциплины специалист должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <p>процедуру и этапы организации научного исследования; методы работы с многообразными видами научной информации и литературы; методы и алгоритмы обобщения, агрегирования и оценки информации; методы обоснования актуальности и практическую значимость работы; действующие стандарты и правила подготовки исследований к публикации.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>грамотно излагать и оформлять мысли (исследование) с использованием научного стиля речи; аргументировано защищать и обосновывать результаты исследования; составлять программу исследования и проводить исследование по этой программе; применять средства и приемы выполнения научно-исследовательских работ; ставить и решать задачи; грамотно пользоваться законами и правилами логики.</p>

		<p><i>Владеть:</i> технологией проведения исследования; навыками критического и логического мышления; навыками формулировки актуальности, значимости, доказательности; методами поиска и обработки информации; навыками применения пакетов прикладных программ для реализации исследовательской деятельности.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме дискуссии, опроса, выполнения практических заданий, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы.</p>
Алгебра и ее современные приложения		<p>Дисциплина «Алгебра и ее современные приложения» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> познакомить студентов с алгебраическими методами и применения их прикладным задачам, а также предметом и областями применения алгебраических методов.</p> <p><i>Задачи:</i> изучить некоторые алгебраические методы и их применения.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОПК-2. Способен разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> современную алгебру и методы её применения к решению прикладных задач;</p> <p><i>Уметь:</i> современные алгебраические методы для разработки математических моделей в социотехнических системах;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками управления и принятия решений в различных социотехнических средах, приемами абстрагирования и формализации для оценок эффективности продуктов своего труда.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, контрольной работы, расчетно-графической работы, доклада, реферата, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
Принципы построения математических моделей в социотехнических системах		<p>Дисциплина «Принципы построения математических моделей в социотехнических системах» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> овладение слушателями категориями системного анализа слабоструктурированных и плохо формализованных социотехнических систем, приобретение навыков использования принципов и построения математических моделей подобных систем</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – знакомство с методами системного анализа и менеджмента социотехнических систем; – изучение критериев эффективности систем управления слабо структурируемыми системами; – изучение принципов построения математических моделей; – знакомство с видами моделей слабо структурируемых и плохо формализованных систем;

		<p>– изучение нечётких когнитивных моделей. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОПК-1. Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области прикладной математики. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> категории системного анализа и менеджмента, основные виды моделей, принципы математического моделирования, критерии эффективности систем управления социотехническими системами</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы системного анализа для построению моделей слабо структурируемых и плохо формализованных прикладных областей;</p> <p><i>Владеть:</i> определять (рассчитывать) значение выбранного показателя эффективности для различных стратегий или вариантов реализации проектируемой системы. При разработке конкретной модели уметь уточнять цель с учетом используемого критерия эффективности.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, контрольной работы, доклада, реферата, тестирования, отчета по практической работе, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы.</p>
	<p>Конструктивная математика и её приложения в моделировании сложных систем</p>	<p>Дисциплина «Конструктивная математика и её приложения в моделировании сложных систем» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> познакомить студента с основами конструктивной математики</p> <p><i>Задачи:</i> показать отличия между классической математики конструктивной математикой, а также достоинства и недостатки двух ветвей Математики.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОПК-2. Способен разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные понятия конструктивной математики;</p> <p><i>Уметь:</i> составлять схемы и программы, находить границы применения методов и определять типы задач;</p> <p><i>Владеть:</i> методами конструктивной математики.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, контрольной работы, расчетно-графической работы, доклада, реферата, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
	<p>Основы современных технологий коммуникации в социотехнических системах</p>	<p>Дисциплина «Основы современных технологий коммуникации в социотехнических системах» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой информационной безопасности.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у выпускника знаний в сфере взаимодействия базовых подсистем социотехнических систем, включая освоение возможностей использования коммуникаторами вербальных и невербальных средств коммуникации, и эффективного применения различных средств и технологий коммуникации.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i> анализ типологий коммуникаций в</p>

		<p>социотехнической системе; освоение современной структурной модели коммуникации, её форм и видов; изучение особенностей эффективного использования средств коммуникации; приобретение навыков в использовании вербальных и невербальных средств коммуникации.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОПК-3. Способен разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов, а также развивать информационно-коммуникационные технологии. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные виды и формы коммуникации в социотехнической системе, особенности передачи и восприятия сообщений и факторы их воздействия, сферы применения средств коммуникации;</p> <p><i>Уметь:</i> эффективно использовать средства и технологии коммуникации, применять полученные знания в научно-исследовательской и практической работе;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения методов и средств коммуникаций для повышения производительности труда пользователей систем и информационно-коммуникационных сетей.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.</p>
	<p>Математические методы исследования социальных систем</p>	<p>Дисциплина «Математические методы исследования социальных систем» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов представлений о современных методах формализованного качественного исследования социальных систем и количественных методах анализа данных, основанных на многомерной статистике, на уровне достаточном для практического применения математических методов при решении актуальных прикладных задач.</p> <p><i>Задачи:</i> познакомить студентов с алгебраическими, логическими, статистическими и другими современными методами исследования социальных систем, обсудить особенности использования различных математических методов для решения прикладных задач, развивать у студентов навыки самостоятельного применения и модификации методов исследования.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОПК-3. Способен разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов, а также развивать информационно-коммуникационные технологии. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> алгебраические, логические, статистические и другими современными методы исследования социальных систем, особенности использования различных математических методов для решения прикладных задач, а также математические основы интеллектуального анализа данных, логические средства правдоподобных рассуждений и ДСМ-метод автоматического порождения гипотез;</p> <p><i>Уметь:</i> применять различные математические методы исследования социальных систем при решении актуальных прикладных задач, разрабатывать и исследовать математические модели объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения расчетов, анализа, подготовки решений;</p>

		<p><i>Владеть:</i> навыками постановки прикладных задач, выбора соответствующих математических методов для их решения, анализа полученных результатов, а также навыками построения моделей и модификации стандартных математических методов при решении прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, расчетно-графической работы, доклада на конференции, статьи / тезисов доклада на конференции, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
	Интеллектуальные системы	<p>Дисциплина «Интеллектуальные системы» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой информационных систем и моделирования.</p> <p>Цель дисциплины – приобретение знаний в области систем искусственного интеллекта (ИИ) и принятия решений (ПР); изучение программных средств конструирования интеллектуальных систем (ИС) для различных предметных областей.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с концепциями и методами, составляющими основу для понимания современных достижений искусственного интеллекта; - ознакомление с современными областями исследования по искусственному интеллекту; - ознакомление с основными моделями представления знаний и некоторыми интеллектуальными системами; - рассмотрение теоретических и некоторых практических вопросов создания и эксплуатации экспертных систем; - ознакомление с особенностями практического использования интеллектуальных информационных систем и систем принятия решений. <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОПК-2. Способен разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> определение интеллектуальных систем, структуру статистических и динамических экспертных систем; теоретические основы построения и функционирования прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений, ключевые направления применения новых информационных систем при автоматизации процессов принятия управленческих решений; основные источники научно-технической информации по основным направлениям, методам, моделям и инструментальным средствам конструирования интеллектуальных систем. Методы построения эксплуатации и разработки интеллектуальных систем; теорию технологий искусственного интеллекта; архитектуру и методы проектирования экспертных систем; модели представления знаний; современные системы искусственного интеллекта и принятия решений; возможности интеллектуальных систем и имеющихся программных продуктов.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать постановку задач для решения неформализованных проблем; формулировать цели и задачи автоматизации обработки управленческой информации; применять интеллектуальные системы для решения задач оценки и прогнозирования состояния объектов. Разрабатывать и программировать диалоги взаимодействия ЭВМ и человека, решать оптимизационные задачи с помощью генетических алгоритмов;</p>

		<p>применять различные модели представления знаний при реализации экспертных систем на ЭВМ.</p> <p><i>Владеть:</i> терминологией, навыками поиска и использования научно-технической информации по профессиональной тематике; современными методами применения прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений. построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, расчетно-графической работы, доклада на конференции, статьи / тезисов доклада на конференции, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.</p>
	<p>Искусственные нейронные сети и интеллектуальный анализ данных</p>	<p>Дисциплина «Искусственные нейронные сети и интеллектуальный анализ данных» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов современных представлений об искусственных нейронных сетях и их приложениях, а также об интеллектуальном анализе данных с использованием реальных данных и актуальных прикладных задач.</p> <p><i>Задачи:</i> познакомить студентов с современными алгоритмами и технологиями машинного обучения и их применением при обработке разнородной информации в социотехнических системах, а также развивать у студентов практические навыки интеллектуального анализа данных и интерпретации результатов исследования для решения прикладных задач.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОПК-1. Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области прикладной математики. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные стандартные типы прикладных задач, решаемых при помощи интеллектуального анализа данных и машинного обучения — классификация, регрессия, кластеризация и их особенности, методы оценивания качества построенных моделей, современные библиотеки для работы с моделями, нейронные сети</p> <p><i>Уметь:</i> работать с большими объемами данных, структурировать их, согласно требованиям заказчика, а также проводить анализ моделей различных типов, применять различные методы анализа данных для решения прикладных задач в социотехнических системах, разрабатывать и исследовать математические модели объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения расчетов, анализа, подготовки решений, проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований</p> <p><i>Владеть:</i> навыками постановки прикладных задач машинного обучения, выбора соответствующих методов для их решения, анализа полученных результатов, а также навыками построения моделей и модификации стандартных методов при решении прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, РГР, тестирования, докладов, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
	<p>Функциональный</p>	<p>Дисциплина «Функциональный анализ и его приложения»</p>

<p>анализ и его приложения</p>	<p>является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> познакомить студента с областями применения функционального анализа.</p> <p><i>Задачи:</i> напомнить основы функционального анализа, показать современные методы и возможности его применения прикладным задачам.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОПК-2. Способен разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные идеи применения методов функционального анализа;</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи классические задачи функционального анализа, а также решать его методами задачи относящиеся другим областям знаний;</p> <p><i>Владеть:</i> методами функционального анализа для решения прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, расчетно-графической работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
<p>Коммуникационные технологии в иностранных деловых средах</p>	<p>Дисциплина «Коммуникационные технологии в иностранных деловых средах» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование знаний в рамках процесса особенностей конструктивного выстраивания коммуникационных процессов в иностранных деловых средах.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -изучить основные виды коммуникативных моделей в иностранных деловых средах; -используя существующие типологии культур, представить возможные варианты коммуникативных сред; -выработать навык выбора оптимальной модели коммуникации в зависимости от характеристик среды. <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. • ОПК-3. Способен разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов, а также развивать информационно-коммуникационные технологии. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности и классификацию иностранных деловых сред, - культурно-специфичные модели деловой коммуникации, - специфику когнитивной и поведенческой составляющей представителей разных культур в деловой среде. - особенности генезиса корпоративной культуры в иностранных деловых средах. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать конструктивные модели коммуникации в зависимости от типа среды, в том числе и с использованием информационных

		<p>технологий.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками и средствами коммуникации в поликультурной деловой среде, - навыками эффективной работы в поликультурной команде. <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, контрольной работы, доклада, реферата, тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы.</p>
	<p>Философские проблемы науки и техники</p>	<p>Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> познакомить с процессами развития человеческого знания и методами изучения человеческого познания.</p> <p><i>Задачи:</i> познакомить студента с проблемами человека познающего и философскими оценками развития науки и техники, а также познакомить их прогностическими возможностями современной философии.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • предмет и методы философии при изучении состояний науки и техники на протяжении всей истории их развития; • методологические приёмы и процедуры, научные парадигмы исследования; • общенаучные методы и методики, используемые в отдельных отраслях научного знания и технических науках; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять границы применения философии в различных областях знаний и своего предмета деятельности; • применять методологические принципы и выбирать методы исследования, адекватные научной проблеме и особенностям объекта исследования; • развивать свой общекультурный и профессиональный уровень и самостоятельно осваивать новые методы исследования; • самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения; • выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования; • обрабатывать эмпирические и экспериментальные данных. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • фактами и методами применения философии для изучения будущей специальности. • методологией и методикой проведения научных исследований; • навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; • навыками поиска и получения новых знаний; • навыками оформления и публикации результатов проводимых исследований; • навыками участия в научной полемике и взаимодействия с научным

		<p>сообществом.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме расчетно-графической работы, доклада, коллоквиума, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
	<p>Современные системы защиты информации в ведущих зарубежных странах</p>	<p>Дисциплина «Современные системы защиты информации в ведущих зарубежных странах» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой информационной безопасности.</p> <p>Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний в области построения систем защиты информации в ведущих зарубежных странах, изучение и освоение опыта разработки систем защиты информации в этих странах, включая США, основные страны Евросоюза, Китай и Японию.</p> <p>Задачи дисциплины: анализ особенностей построения систем защиты информации (СЗИ) в ведущих зарубежных странах; выявление состояния проблемы информационной безопасности в этих странах; освоение основных методологий создания СЗИ.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПКУ-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные стадии развития средств и методов защиты информации; типовую структуру системы защиты информации; компоненты информационного противоборства и виды современного информационного оружия; концепции информационной безопасности в ведущих зарубежных странах;</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать структуру систем защиты информации в ведущих зарубежных странах, правовое регулирование в этих странах вопросов в сфере информационной безопасности, особенности подготовки кадров в области защиты информации; применять полученные знания в научно-исследовательской и практической работе;</p> <p><i>Владеть:</i> опытом разработки и реализации концепции информационной безопасности в ведущих зарубежных странах, формирования в них систем защиты информации.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса и контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.</p>
	<p>Криптография в социотехнических системах</p>	<p>Дисциплина «Криптография в социотехнических системах» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой комплексной защиты информации.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> развитие способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; получение студентами знаний в сфере криптографии, по её вопросам системного характера, необходимым для решения теоретико-практических задач социотехнической направленности.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться определять основные требования к криптографической защите информации в их взаимосвязи применительно к социотехническим системам;

		<ul style="list-style-type: none"> • научиться формировать множество целевых ориентиров при криптографической защите информации с учётом структурных особенностей среды; • научиться определять и учитывать качественные и количественные особенности составляющих криптографической защиты; • получить навыки оценки эффективности тех или иных криптографических преобразований; • получить представление о механизмах смены параметров криптографической защиты для социотехнических систем; • научиться решать основополагающие теоретико-практические задачи социотехнической направленности с применением необходимого математического аппарата. <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПКУ-2. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i> понятия, методы и подходы криптографии в социотехнических системах;</p> <p><i>уметь:</i> применять методы и модели криптографии с необходимыми формулами для решения математических прикладных задач, характерных для социотехнических систем;</p> <p><i>владеть:</i> изложенными подходами к постановке и решению задач, навыками математического описания прикладных задач методами криптографии.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.</p>
	<p>Анализ данных в социотехнических системах</p>	<p>Дисциплина «Анализ данных в социотехнических системах» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p>Цель дисциплины: формирование у студентов современных представлений об анализе данных в социотехнических системах с использованием реальных данных и актуальных прикладных задач, а также о содержании и перспективах развития новой научной отрасли Big Data. Задачи: познакомить студентов с современными алгоритмами и технологиями автоматического быстрого анализа больших объёмов разнородной информации в социотехнических системах, развивать у студентов практические навыки анализа данных и интерпретации результатов исследования для решения прикладных задач.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПКУ-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные стандартные типы прикладных задач, решаемых при помощи обработки данных и машинного обучения — классификация, регрессия, кластеризация, методы машинного обучения и их особенности, методы оценивания качества моделей, современные</p>

		<p>библиотеки для работы с моделями и оценки их качества</p> <p><i>Уметь:</i> работать с большими объемами данных, структурировать их, согласно требованиям заказчика, а также проводить анализ моделей различных типов, применять различные методы анализа данных для решения прикладных задач в социотехнических системах, разрабатывать и исследовать математические модели объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения расчетов, анализа, подготовки решений, проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований</p> <p><i>Владеть:</i> навыками постановки прикладных задач, выбора соответствующих методов для их решения, анализа полученных результатов, а также навыками построения моделей и модификации стандартных методов при решении прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестирования, расчетно-графической работы, докладов, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
	<p>Математические методы управления социотехническими системами</p>	<p>Дисциплина «Математические методы управления социотехническими системами» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> теоретическое и практическое освоение основ управления социотехническими системами: понятие социотехнической системы и ее структура, взаимодействие инфраструктурных элементов общества, социальные технологии управления, виды социотехнического анализа.</p> <p><i>Задачи:</i> освоить общие принципы построения и функционирования социотехнических систем; раскрыть особенности взаимодействия инфраструктурных элементов общества; ознакомиться с принципами социотехнической теории; познакомиться с основными видами социотехнического анализа.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПКУ-2. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> принципы организации социотехнических систем; основные социальные технологии управления; виды социотехнического анализа; основные принципы социотехнической теории.</p> <p><i>Уметь:</i> исследовать объекты социотехнических систем; оценивать применяемые социальные технологии управления.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с инструментами проектирования, анализа и управления социотехническими системами.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
	<p>Современные системы</p>	<p>Дисциплина «Современные системы программирования» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется</p>

программирования	<p>кафедрой информационных систем и моделирования.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование систематизированного представления о современных парадигмах использования вычислительной техники.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение основных понятий систем и средств программирования – знакомство слушателей со всеми классами программного обеспечения – развитие практических навыков сравнения и выбора системы программирования для решения прикладных задач. <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПКУ-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные понятия систем и средств программирования; характеристики языков и сред программирования;</p> <p><i>Уметь:</i> сравнивать и выбирать системы программирования для решения прикладных задач;</p> <p><i>Владеть:</i> терминологией технологий программирования, системным подходом к выбору средств программирования.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, контрольной работы, реферата, тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы.</p>
Методы принятия решений в динамических средах	<p>Дисциплина «Методы принятия решений в динамических средах» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> познакомить учащихся с основными методами принятия решений в динамических средах, характеризуемых большими объемами анализируемой и обрабатываемой динамической информации, поступающей от разнородных источников (базы данных, web-страницы, датчики и др.). Принятие решений в таких средах связано с трудностью анализа текущей ситуации в связи с ее непрерывным изменением, и сложностью восприятия и обработки информации без дополнительных средств обработки. Также предполагается дать представление о математических моделях, методах и оптимизационных подходах к решению прикладных задач.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> изучение современных методов принятия решений в динамических средах, используемых в практической деятельности организаций; изучение технологий процессов принятия решений; получение практических навыков и умений самостоятельно разрабатывать и принимать решения и адаптировать методы принятия решений, исходя из особенностей динамических сред. <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПКУ-2. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>

		<p><i>Знать:</i> особенности функционирования систем в динамических средах; методологию принятия решений в динамических средах; <i>Уметь:</i> принимать решения в условиях динамического изменения обстановки; действовать в нестандартных ситуациях; обосновывать оптимальность решения с учетом различных требований; <i>Владеть:</i> методами принятия решений в динамических средах; приемами работы с большими объемами динамически изменяющихся данных.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, защита практических работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
	<p>Актуарная математика</p>	<p>Дисциплина «Актуарная математика» является частью Блока дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.04.04 Дисциплина реализуется на кафедре фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> познакомить будущих специалистов в области приложений математики с историей и методами страхового дела, оценками рисков и страховых премий.</p> <p><i>Задачи:</i> показать студентам значение силу математических методов в решение конкретных задач страхования жизни, страхования многих видов деятельности, использовать знания в теории вероятностей и математической статистики для решения многих социальных задач.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПКУ-2. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> предмет и методы актуарной математики; <i>Уметь:</i> проводить вычисления страховых премий и оценивать риски конкретной деятельности; <i>Владеть:</i> методами теории вероятностей и математической статистики в конкретных условиях практической деятельности.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, расчетно-графической работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
	<p>Математические модели в истории науки и техники</p>	<p>Дисциплина «Математические модели в истории науки и техники» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> познакомить студентов с историей развития науки и техники в истории развития идей-инвариантов областей знания не обязательно пограничных между собой. История развития прикладной математики в силу специфики своего предмета в последнее столетие это развитие возможностей приложений математики. Иначе это искусство применение математического аппарата к любым проявлениям природы и деятельности человека. Поэтому целью дисциплины является история идей приведших к трем революциям в математике и применение их результатов в научной и обыденной практике Человека, а также прогностические возможности</p>

		<p>математики.</p> <p><i>Задачи:</i> осмысление роли идей в науке и роли науки в развитие идей, влияние знаний о природе на самого человека и историю нашей цивилизации.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПКУ-2. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные факты развития прикладной математики и методы решения конкретных задач.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться полученными знаниями для проведения исследований и решения конкретных задач;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками поиска исторических аналогий в исследовании конкретных задачах, а также работать с материалами, позволяющими интерпретировать условия конкретных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме расчетно-графической работы, доклада, коллоквиума, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
	<p>Математические модели в социокультурных системах</p>	<p>Дисциплина «Математические модели в социокультурных системах» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> поскольку эта дисциплина связывает многие базовые дисциплины курса магистратуры с приложениями в гуманитарной сфере исследований, она имеет существенное значение для решения задач прогнозирования социальных явлений с учетом этнопсихологии, культурных факторов малых социальных групп.</p> <p><i>Задачи:</i> познакомить студентов с принципами составления математических моделей в социокультурных группах.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПКУ-2. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные признаки социокультурных сред, методы формализации их, способы их классификации;</p> <p><i>Уметь:</i> составлять различные модели (кросс-культурные карты), простые модели связей;</p> <p><i>Владеть:</i> основами методов исследования социокультурных систем без привлечения статистических оценок.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме расчетно-графической работы, доклада, реферата, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>

<p>Криптографические приложения в социотехнических системах</p>	<p>Дисциплина «Криптографические приложения в социотехнических системах» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой комплексной защиты информации.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> получение основных представлений об использовании криптографических методов для защиты информации при её хранении, обработке и дистанционной передаче электронных данных.</p> <p><i>Задачи:</i> овладеть студентами основными криптографическими понятиями; научить студентов решать типовые криптографические задачи, востребованные практикой; научить студентов работать со специальной криптографической литературой и нормативными документами; использование полученных знаний для решения прикладных задач современной криптографии.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПКУ-2. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные положения криптологии и практики криптографической защиты информации в социотехнических системах и требования к такой защите; основные модели, методы и средства криптографической защиты информации; классификацию математических моделей криптографических систем и криптографических протоколов.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить экономический анализ работ по криптографической защите информации в современных социотехнических системах; применять существующие криптографические системы и криптографические протоколы в области социотехнических систем; решать типовые криптографические задачи защиты информации.</p> <p><i>Владеть:</i> способами защиты информационных систем от атак; методами обоснования оптимальности принятых криптографических решений с учётом различных требований регуляторов в этой области; методами проведения экспериментов в области синтеза и анализа криптографических систем и протоколов и оценки их результатов; навыками проверки адекватности математических моделей и соответствующих криптографических протоколов и схем, получивших применение в современных социотехнических системах.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
<p>Программные средства научного исследования</p>	<p>Дисциплина «Программные средства научного исследования» является частью Блока дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов адекватных представлений о современных инструментальных средствах научных исследований для их эффективного практического применения при решении актуальных задач в различных областях науки и инженерной практики, развитие у слушателей навыков использования специальных программных средств и современных технологий математического моделирования при решении прикладных задач. <i>Задачи:</i> ознакомить студентов с современными специализированными языками программирования высокого уровня профессиональных математических пакетов для разработки новых алгоритмов и создания</p>

		<p>интеллектуальных интерфейсов к вычислительным процедурам.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none">• ПКУ-2. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> универсальные математические пакеты прикладных программ Matlab, Maple, MathCAD, Mathematica, Maxima и др., основы их языков программирования, модули расширения математических пакетов, популярные системы имитационного моделирования, современные нейросетевые пакеты и другие специализированные программные средства</p> <p><i>Уметь:</i> применять математические пакеты, разрабатывать алгоритмы и инструментальные средства для решения прикладных задач, а также создавать интерфейсы к вычислительным процедурам</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с различными программными системами и инструментами разработки при решении прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, расчетно-графической работы, доклада, реферата, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.</p>
--	--	---