

**Аннотации дисциплин образовательной программы по направлению  
01.03.04 «Прикладная математика»  
Направленность (профиль) «Прикладная математика»**

Блок 1.	Дисциплины (модули)	Аннотации
	<p><b>Базовая часть</b></p> <p>Философия</p>	<p>Дисциплина «Философия» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой история отечественной философии.</p> <p><i>Цели курса:</i> освоение студентами, во-первых, наследия философии как одной из базовых составляющих культурного пространства. Предполагается изучение основных тем и проблем философской традиции. Во-вторых, программа курса предусматривает изучение основных современных направлений и областей философского знания.</p> <p><i>Задачи курса:</i> узнать центральные идеи основных разделов философии; овладеть навыками ведения дискуссий по философской проблематике; научиться характеризовать те или иные явления с точки зрения их философского смысла.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих <i>компетенций</i>:</p> <p>ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i> основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем, базовые и профессионально-профилированные основы философии;</p> <p><i>уметь</i>: анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p><i>владеть</i>: навыками критического восприятия информации, способностью к обобщению, анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; способностью использовать основные положения и методы гуманитарных и социально-экономических наук при решении профессиональных задач; способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы; умениями толерантного восприятия и социально-философского анализа социальных и культурных различий.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме приёма практических заданий, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	История России до XX века	<p>Дисциплина «История России до XX века» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Истории России средневековья и нового времени.</p> <p><i>Целью</i> курса является формирование целостного и исторически конкретного представления о российской цивилизации как сложной и динамичной системе, обладающей набором изменчивых характеристик и устойчивых доминант. Курс призван способствовать формированию у студентов целостного представления о прошлом России и её месте в</p>

системе мировых цивилизаций.

*Задачи курса:*

- обучающие – формирование комплексного представления об особенностях российского исторического процесса в новое время, о своеобразии модернизационного развития и содержательных характеристиках социально-экономической, социально-политической и культурной жизни страны;
- развивающие – овладение студентами дисциплинарными основами исторического мышления и исследования; умение ориентироваться в современной гуманитарной литературе по предмету, научно аргументировать свою позицию по вопросам истории России, понимать связь ключевых проблем развития России в новое время с проблемами истории России советского и постсоветского периодов.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- основные этапы становления российского государства; основные закономерности исторического развития; место и роль России в истории человечества и в современном мире,
- основные закономерности и этапы исторического развития общества;
- основные проблемы изучения истории России;
- основные события и даты истории России;
- роль и место России в мировой и европейской истории;
- теоретические основания и историографические концепции основных академических подходов к изучению данной дисциплины.

*уметь:*

- идентифицировать в эмпирическом историческом материале современные проблемы развития России;
- анализировать и оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи;
- критически анализировать научную информацию, используя адекватные методы обработки, анализа и синтеза информации, и представлять результаты исследования;
- самостоятельно ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- используя различные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и аналитический отчет;
- использовать в профессиональной деятельности знание основных проблем исторического развития России;

*владеть:*

- навыками критического восприятия информации,
- навыком критического анализа исторических источников и литературы по теме;
- навыками сравнительной оценки преимуществ и недостатков различных подходов к изучению данной дисциплины;
- способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории; место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- культурой мышления, способностью к обобщению информации;
- способностью реализовывать на практике основные методы исторической науки.

		<p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
	<p>История России XX века</p>	<p>Дисциплина «История России XX века» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Истории России новейшего времени.</p> <p><i>Целью</i> курса является формирование целостного и исторически конкретного представления о российской цивилизации как сложной и динамичной системе, обладающей набором изменчивых характеристик и устойчивых доминант. Курс призван способствовать формированию у студентов целостного представления о прошлом России и её месте в системе мировых цивилизаций.</p> <p><i>Задачи курса:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающие – формирование комплексного представления об особенностях российского исторического процесса в новое время, о своеобразии модернизационного развития и содержательных характеристиках социально-экономической, социально-политической и культурной жизни страны;</li> <li>- развивающие – овладение студентами дисциплинарными основами исторического мышления и исследования; умение ориентироваться в современной гуманитарной литературе по предмету, научно аргументировать свою позицию по вопросам истории России, понимать связь ключевых проблем развития России в новое время с проблемами истории России советского и постсоветского периодов.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы становления российского государства; основные закономерности исторического развития; место и роль России в истории человечества и в современном мире,</li> <li>- основные закономерности и этапы исторического развития общества;</li> <li>- основные проблемы изучения истории России;</li> <li>- основные события и даты истории России;</li> <li>- роль и место России в мировой и европейской истории;</li> <li>- теоретические основания и историографические концепции основных академических подходов к изучению данной дисциплины.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать в эмпирическом историческом материале современные проблемы развития России;</li> <li>- анализировать и оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи;</li> <li>- критически анализировать научную информацию, используя адекватные методы обработки, анализа и синтеза информации, и представлять результаты исследования;</li> <li>- самостоятельно ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> <li>- используя различные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и аналитический отчет;</li> </ul>

		<p>- использовать в профессиональной деятельности знание основных проблем исторического развития России;</p> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического восприятия информации,</li> <li>- навыком критического анализа исторических источников и литературы по теме;</li> <li>- навыками сравнительной оценки преимуществ и недостатков различных подходов к изучению данной дисциплины;</li> <li>- способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории; место человека в историческом процессе, политической организации общества;</li> <li>- культурой мышления, способностью к обобщению информации;</li> <li>- способностью реализовывать на практике основные методы исторической науки.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, участия в дискуссии на семинаре, контрольной работы, реферата, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.</p>
	<p>История современной России</p>	<p>Дисциплина «<i>История современной России</i>» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности УНЦ "Новая Россия. История постсоветской России".</p> <p><i>Целью</i> курса является формирование целостного и исторически конкретного представления о российской цивилизации как сложной и динамичной системе, обладающей набором изменчивых характеристик и устойчивых доминант. Курс призван способствовать формированию у студентов целостного представления о прошлом России и её месте в системе мировых цивилизаций.</p> <p><i>Задачи курса:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающие – формирование комплексного представления об особенностях российского исторического процесса в новое время, о своеобразии модернизационного развития и содержательных характеристиках социально-экономической, социально-политической и культурной жизни страны;</li> <li>- развивающие – овладение студентами дисциплинарными основами исторического мышления и исследования; умение ориентироваться в современной гуманитарной литературе по предмету, научно аргументировать свою позицию по вопросам истории России, понимать связь ключевых проблем развития России в новое время с проблемами истории России советского и постсоветского периодов.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы становления российского государства; основные закономерности исторического развития; место и роль России в истории человечества и в современном мире,</li> <li>- основные закономерности и этапы исторического развития общества;</li> <li>- основные проблемы изучения истории России;</li> <li>- основные события и даты истории России;</li> <li>- роль и место России в мировой и европейской истории;</li> </ul>

		<p>- теоретические основания и историографические концепции основных академических подходов к изучению данной дисциплины.</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать в эмпирическом историческом материале современные проблемы развития России;</li> <li>- анализировать и оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи;</li> <li>- критически анализировать научную информацию, используя адекватные методы обработки, анализа и синтеза информации, и представлять результаты исследования;</li> <li>- самостоятельно ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> <li>- используя различные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и аналитический отчет;</li> <li>- использовать в профессиональной деятельности знание основных проблем исторического развития России;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического восприятия информации,</li> <li>- навыком критического анализа исторических источников и литературы по теме;</li> <li>- навыками сравнительной оценки преимуществ и недостатков различных подходов к изучению данной дисциплины;</li> <li>- способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории; место человека в историческом процессе, политической организации общества;</li> <li>- культурой мышления, способностью к обобщению информации;</li> <li>- способностью реализовывать на практике основные методы исторической науки.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме участия в практическом занятии, эссе, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.</p>
История мировых цивилизаций. Древний мир и Средние века		<p>Дисциплина «История мировых цивилизаций. Древний мир и Средние века» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Всеобщей истории.</p> <p><i>Цель</i> дисциплины призвана предоставить будущему специалисту системные исторические знания по истории цивилизационного развития человечества, показать уникальность различных этапов этого развития, обеспечить формирование общекультурных компетенций гуманитарного, социального и экономического цикла.</p> <p>В соответствии с целью дисциплины ставятся следующие <i>задачи</i>: сформировать представление о взаимодействии человека, общества и государства в различных цивилизациях; выработать у обучающихся понимание прогрессивной ориентированности истории на человека, его права, свободы, идеалы, на условия существования и нормы, образцы воздействия, объединения и общения в цивилизованных сообществах; сформировать представление о единстве истории, её всемирности; ввести обучающихся в круг современных научных представлений и теорий цивилизаций; овладеть навыком осмысления поступательного характера общеисторических процессов и тенденций, носящих цивилизационный характер, с показом взаимоопределяемых перемен в исторических судьбах народов и стран; развить историческое</p>

мышление, показать мировоззренческую, политическую интеллектуальную и воспитательную функции опыта прошлых цивилизаций в перспективе будущего мироустройства; сформировать системные исторические знания и представления, соответствующие современному информационному, теоретическому и методическому состоянию отечественной исторической науки и практики обучения истории цивилизаций; научить анализу универсального и единичного в динамике цивилизационных процессов; овладеть исторической терминологией; сформировать умение выбирать учебную, научную, научно-популярную и художественную литературу для непрерывного обновления знаний по феномену цивилизаций; сформировать навыки использования информационного ресурса основных локальных цивилизаций; выработать высокие ценностные ориентации и моральные установки, используя антропологический опыт истории цивилизационных сообществ; выработать навыки работы в коллективе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- основные этапы становления российского государства; основные закономерности исторического развития; место и роль России в истории человечества и в современном мире,
- основные закономерности и этапы исторического развития общества;
- основные проблемы изучения истории России;
- основные события и даты истории России;
- роль и место России в мировой и европейской истории;
- теоретические основания и историографические концепции основных академических подходов к изучению данной дисциплины.

*уметь:*

- идентифицировать в эмпирическом историческом материале современные проблемы развития России;
- анализировать и оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи;
- критически анализировать научную информацию, используя адекватные методы обработки, анализа и синтеза информации, и представлять результаты исследования;
- самостоятельно ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- используя различные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и аналитический отчет;
- использовать в профессиональной деятельности знание основных проблем исторического развития России;

*владеть:*

- навыками критического восприятия информации,
- навыком критического анализа исторических источников и литературы по теме;
- навыками сравнительной оценки преимуществ и недостатков различных подходов к изучению данной дисциплины;
- способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории; место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- культурой мышления, способностью к обобщению информации;

		<p>- способностью реализовывать на практике основные методы исторической науки.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме докладов, участия в дискуссии на семинарских занятиях; комментирование исторического источника; проверки конспектов к семинарскому занятию, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
	<p>История мировых цивилизаций. Новое и Новейшее время</p>	<p><i>Средние века</i>» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Всеобщей истории.</p> <p><i>Цель</i> дисциплины призвана предоставить будущему специалисту системные исторические знания по истории цивилизационного развития человечества, показать уникальность различных этапов этого развития, обеспечить формирование общекультурных компетенций гуманитарного, социального и экономического цикла.</p> <p>В соответствии с целью дисциплины ставятся следующие <i>задачи</i>: сформировать представление о взаимодействии человека, общества и государства в различных цивилизациях; выработать у обучающихся понимание прогрессивной ориентированности истории на человека, его права, свободы, идеалы, на условия существования и нормы, образцы воздействия, объединения и общения в цивилизованных сообществах; сформировать представление о единстве истории, её всемирности; ввести обучающихся в круг современных научных представлений и теорий цивилизаций; овладеть навыком осмысления поступательного характера общеисторических процессов и тенденций, носящих цивилизационный характер, с показом взаимоопределяемых перемен в исторических судьбах народов и стран; развить историческое мышление, показать мировоззренческую, политическую интеллектуальную и воспитательную функции опыта прошлых цивилизаций в перспективе будущего мироустройства; сформировать системные исторические знания и представления, соответствующие современному информационному, теоретическому и методическому состоянию отечественной исторической науки и практики обучения истории цивилизаций; научить анализу универсального и единичного в динамике цивилизационных процессов; овладеть исторической терминологией; сформировать умение выбирать учебную, научную, научно-популярную и художественную литературу для непрерывного обновления знаний по феномену цивилизаций; сформировать навыки использования информационного ресурса основных локальных цивилизаций; выработать высокие ценностные ориентации и моральные установки, используя антропологический опыт истории цивилизационных сообществ; выработать навыки работы в коллективе.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы становления российского государства; основные закономерности исторического развития; место и роль России в истории человечества и в современном мире,</li> <li>- основные закономерности и этапы исторического развития общества;</li> <li>- основные проблемы изучения истории России;</li> <li>- основные события и даты истории России;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль и место России в мировой и европейской истории;</li> <li>- теоретические основания и историографические концепции основных академических подходов к изучению данной дисциплины.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать в эмпирическом историческом материале современные проблемы развития России;</li> <li>- анализировать и оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи;</li> <li>- критически анализировать научную информацию, используя адекватные методы обработки, анализа и синтеза информации, и представлять результаты исследования;</li> <li>- самостоятельно ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> <li>- используя различные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и аналитический отчет;</li> <li>- использовать в профессиональной деятельности знание основных проблем исторического развития России;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического восприятия информации,</li> <li>- навыком критического анализа исторических источников и литературы по теме;</li> <li>- навыками сравнительной оценки преимуществ и недостатков различных подходов к изучению данной дисциплины;</li> <li>- способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории; место человека в историческом процессе, политической организации общества;</li> <li>- культурой мышления, способностью к обобщению информации;</li> <li>- способностью реализовывать на практике основные методы исторической науки.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, письменного тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
Микроэкономика		<p>Дисциплина «<i>Микроэкономика</i>» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Теоретической и прикладной экономики.</p> <p><i>Цель</i> изучения дисциплины — сформировать у студентов представление об экономическом образе мышления, о предмете и методологии экономической теории и её месте в системе наук, познакомить их с общетеоретическими основами хозяйствования, научить ориентироваться в меняющихся экономических условиях.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>рассмотреть основные направления развития экономической мысли, современные экономические теории, эволюцию представлений о предмете экономической теории;</li> <li>дать представление о задачах, функциях и методах экономической науки;</li> <li>раскрыть сущность и типы общественного воспроизводства, предпосылки компромиссного экономического выбора;</li> <li>изложить основы и закономерности функционирования экономических систем;</li> <li>познакомить студентов с понятийно-категориальным аппаратом</li> </ul>

		<p>экономической науки и инструментами экономического анализа;  сформировать у студентов знания о сущности и механизмах функционирования рынка, об основных организационно-правовых формах предпринимательской деятельности и методах оценки результатов деятельности фирмы;  дать четкое представление об основных макроэкономических показателях, инструментах государственной фискальной и денежно-кредитной политики;  сформировать целостное представление об основных тенденциях развития экономики России на современном этапе.  Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:  ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные направления развития экономической мысли;</li> <li>• условия и особенности функционирования экономических систем;</li> <li>• законы и закономерности поведения экономических субъектов;</li> <li>• сущность и формы организации хозяйственной деятельности;</li> <li>• устройство бюджетно-финансовой и денежно-кредитной систем;</li> <li>• цели, функции и инструменты экономической политики.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять тенденции развития экономики России на современном этапе;</li> <li>• выделять позитивные и нормативные вопросы экономической теории;</li> <li>• ориентироваться в системе показателей результатов хозяйственной деятельности на макро- и микроуровнях;</li> <li>• применять графический метод при исследовании экономических взаимосвязей;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами экономического анализа социальных явлений.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме дискуссии, блиц-опросов, промежуточная аттестация в форме зачета.  Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
Макроэкономика		<p>Дисциплина «<i>Макроэкономика</i>» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Теоретической и прикладной экономики.</p> <p><i>Цель</i> изучения дисциплины — сформировать у студентов представление об экономическом образе мышления, о предмете и методологии экономической теории и её месте в системе наук, познакомить их с общетеоретическими основами хозяйствования, научить ориентироваться в меняющихся экономических условиях.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i></p> <p>рассмотреть основные направления развития экономической мысли, современные экономические теории, эволюцию представлений о предмете экономической теории;</p> <p>дать представление о задачах, функциях и методах экономической науки;</p> <p>раскрыть сущность и типы общественного воспроизводства, предпосылки компромиссного экономического выбора;</p> <p>изложить основы и закономерности функционирования экономи-</p>

		<p>ческих систем;</p> <p>познакомить студентов с понятийно-категориальным аппаратом экономической науки и инструментами экономического анализа;</p> <p>сформировать у студентов знания о сущности и механизмах функционирования рынка, об основных организационно-правовых формах предпринимательской деятельности и методах оценки результатов деятельности фирмы;</p> <p>дать четкое представление об основных макроэкономических показателях, инструментах государственной фискальной и денежно-кредитной политики;</p> <p>сформировать целостное представление об основных тенденциях развития экономики России на современном этапе.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные направления развития экономической мысли;</li> <li>• условия и особенности функционирования экономических систем;</li> <li>• законы и закономерности поведения экономических субъектов;</li> <li>• сущность и формы организации хозяйственной деятельности;</li> <li>• устройство бюджетно-финансовой и денежно-кредитной систем;</li> <li>• цели, функции и инструменты экономической политики.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять тенденции развития экономики России на современном этапе;</li> <li>• выделять позитивные и нормативные вопросы экономической теории;</li> <li>• ориентироваться в системе показателей результатов хозяйственной деятельности на макро- и микроуровнях;</li> <li>• применять графический метод при исследовании экономических взаимосвязей;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами экономического анализа социальных явлений.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, дискуссии, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
Безопасность жизнедеятельности		<p>Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности Группой гражданской обороны.</p> <p><i>Цель</i> учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), готовности и способности специалиста использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются как приоритетные, особенно ярко выраженные при чрезвычайных ситуациях, их воздействии на человека и среду его обитания, что дает возможность применения полученных знаний и навыков для защиты жизни и здоровья в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><i>Задачи</i> дисциплины:</p>

		<p>1. Изучить характер чрезвычайных ситуаций и их последствия для жизнедеятельности.</p> <p>2. Овладеть правовыми основами безопасности жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>3. Подготовить студентов к осознанным действиям в чрезвычайных ситуациях, научить грамотно применять способы защиты жизни и здоровья в сложившейся критической обстановке.</p> <p>4. Сформировать навыки оказания первой помощи населению при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а так же при массовых эпидемиях.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Знать</i>: теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;</li> <li>• негативные воздействия ЧС на человека и среду его обитания;</li> <li>• основы защиты населения;</li> <li>• способы и средства защиты населения в ЧС;</li> </ul> <p>основы первой помощи в ЧС. ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Уметь</i>: определять характер ЧС и их поражающие факторы;</li> <li>• идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;</li> <li>• выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> <li>• осуществлять мероприятия по защите населения в ЧС;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оказывать первую помощь при массовых поражениях населения и возможных последствиях аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>• системно мыслить, обобщать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения;</li> <li>• логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> <li>• работать в коллективе;</li> <li>• ориентироваться и принимать решения в нестандартных ситуациях;</li> <li>• использовать правовые документы в своей деятельности;</li> <li>• анализировать социально-значимые проблемы и процессы;</li> <li>• понимать сущность и значение информации, осознавать опасность и угрозу;</li> <li>• принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе;</li> <li>• находить нестандартные интерпретации информации и решения задач по обеспечению безопасности в ЧС;</li> <li>• понимать логику глобальных процессов в развитии политических отношений;</li> </ul> <p>следить за динамикой основных характеристик среды безопасности и понимать их влияние на национальную безопасность России. ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Владеть</i>: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>• способами и технологиями защиты в ЧС;</li> <li>• понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</li> <li>• методами обеспечения безопасности среды обитания и оказания первой помощи при ЧС;</li> </ul> <p>понятиями о проблемах устойчивого развития и путей снижения рисков для обеспечения безопасности личности, общества и государства.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля:</p>
--	--	--

		<p>текущий контроль успеваемости в форме опросов, контрольных работ, тестов, рефератов, промежуточная аттестация в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов.</p>
Иностранный язык		<p>Дисциплина «Иностранный язык» реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой иностранных языков.</p> <p><i>Целью курса</i> является обучение умению различать потенциальные грамматические и лексические трудности в контексте при чтении и переводе научной и технической литературы с целью формирования сознательного подхода к языковому материалу, навыков работы с оригинальными научно-техническими текстами в соответствии со спецификой направления подготовки.</p> <p>Цель курса и потребности будущей профессиональной деятельности выпускников определяют <i>задачи дисциплины</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дальнейшее расширение терминологической лексики по проблемам защиты информации,</li> <li>- освоение твердо установленных в письменной речи грамматических норм и сложных грамматических конструкций, развитие грамматических навыков распознавания и понимания форм, конструкций, характерных для специального текста на материале научных статей, конференций и семинаров; изучение частотных грамматических явлений, характерных для специальных текстов</li> <li>- работа с текстами разной стилистики научной, научно-популярной и технической литературы;</li> <li>- поиск и осмысление информации в ходе работы с оригинальной литературой, совершенствование навыков и умений ознакомительного и изучающего чтения, освоение фактического материала, связанного с организацией защиты информации стран изучаемого языка;</li> <li>- устный обмен информацией профессионального характера в процессе делового общения, освоение специальной терминологии.</li> <li>- умение вести патентно-библиографический поиск, в первую очередь в сети Интернет;</li> <li>- редактирование переводов, в том числе перевода статей по специальности, сделанных электронным переводчиком;</li> <li>- установление и поддержание деловых (устных и письменных) контактов с зарубежными коллегами.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять перевод профессионально-ориентированных текстов</li> <li>- уметь грамотно передавать смысл высказывания с иностранного языка на русский;</li> <li>- выделить главные мысли, факты, необходимую информацию</li> <li>- понимать аргументацию и способы ее выражения</li> <li>- оценивать информацию с точки зрения объективности и достоверности</li> <li>- делать сообщение на основе прочитанного</li> <li>- понимать четко произносимую речь (аутентичную монологическую, диалогическую) повседневной и профессиональной тематики</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иностранным языком в объеме, необходимом для возможности полу-</li> </ul>

		<p>чения информации по профессиональной тематике и навыками устной речи,  - основами письменного и устного перевода с использованием словаря.  Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестовых заданий, аудиторной самостоятельной работы, опроса, дискуссии, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета (1,3 семестр), зачета с оценкой (4 семестры), экзамена (2 семестр).  Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.</p>
	<p>Введение в математический анализ</p>	<p>Дисциплина «Введение в математический анализ» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.  <i>Цель дисциплины:</i> содержательная и организационная подготовка студентов к овладению знаниями в области прикладной математики, необходимыми для формирования компетенций.  <i>Задачи:</i> ознакомить студентов с основными положениями ФГОС по направлению Прикладная математика; изучить основные базовые понятия математики студентов; помочь студентам осознать социальную значимость своей будущей профессии; сформировать у студентов умение использовать информационные и организационные ресурсы факультета информационных систем и безопасности, института информационных наук и технологий безопасности и, в целом, РГГУ.  Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника:  ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  <i>Знать:</i> базовые понятия математики, цели и задачи информационного общества; цели и задачи образовательного процесса для подготовки бакалавров по направлению «Прикладная математика»; структуру и содержание ФГОС по направлению «Прикладная математика»; систему организации образовательного процесса на факультете и в институте;  <i>Уметь:</i> использовать базовые понятия математики в процессе подготовки рефератов; определить индивидуальную траекторию обучения; пользоваться информационными ресурсами факультета, института и университета;  <i>Владеть:</i> способами приобретения новых знаний; приемами формулирования своих мыслей и навыками публичной речи.  Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, РГР, докладов, промежуточная аттестация в форме зачета.  Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	<p>Теория пределов и непрерывных функций</p>	<p>Дисциплина «Теория пределов и непрерывных функций» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.  <i>Цель дисциплины:</i> ознакомление студента с инфинитезимальными методами математического анализа на основе построения теории действительных чисел и возникновения теории непрерывности для функций одной и многих переменных.  <i>Задачи:</i> воспитание у будущего специалиста мышления с использованием бесконечно малых и больших величин, знание теории об ос-</p>

		<p>нованиях математического анализа.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные положения теории пределов и непрерывных функций, основные представления действительной прямой и теории пределов;</p> <p><i>Уметь:</i> определять возможности применения теоретических положений и методов теории пределов для постановки и решения конкретных прикладных задач; пользоваться полученной теорией для исследований функций;</p> <p><i>Владеть:</i> стандартными методами и моделями теории пределов и их применением к решению прикладных задач; принципами анализа, навыками рассуждений в области анализа поведения функций.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме аудиторной самостоятельной работы, опроса, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	<p>Теория числовых и функциональных рядов</p>	<p>Дисциплина «Теория числовых и функциональных рядов» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование базовых представлений о теории числовых и функциональных рядов, степенных рядов и рядов Фурье с точки зрения методологии и практического приложения в различных областях научных исследований и инженерной практики.</p> <p><i>Задачи:</i> на примере геометрической прогрессии и векторной алгебры познакомиться с базовыми идейными конструктами теории рядов и перейти к общим понятиям теории числовых и функциональных рядов, степенных рядов и рядов Фурье, сформулировать основные теоремы, необходимые для понимания смежных дисциплин и практической деятельности.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные положения теории числовых и функциональных рядов, базовые понятия и методы теории числовых рядов, основные понятия и теоремы о сходимости и алгебраические свойства числовых рядов, признаки сходимости числовых рядов с положительными членами, признаки сходимости знакопеременных рядов, базовые понятия и методы теории функциональных рядов, понятие и условия равномерной сходимости функциональных рядов, разложение функций в степенные ряды и их приложения, разложение функций в тригонометрические ряды и их приложения, основные понятия об интеграле и преобразовании Фурье;</p> <p><i>Уметь:</i> решать основные задачи на разложение функций в ряды; производить оценку качества полученных решений прикладных задач; использовать математические методы и модели для приближенного решения прикладных задач: вычисления значений функций, определенных интегралов, интегрирование дифференциальных уравнений,</p>

		<p>уравнений математической физики, аппроксимации кривых и поверхностей, сжатия и фильтрации информации сигналов и др.;</p> <p><i>Владеть:</i> стандартными методами и моделями математического анализа и их применением к решению прикладных задач; навыками математической формализации прикладных задач, анализа и интерпретации решений соответствующих математических моделей; навыками работы с библиотеками программ символьной и численной математики для решения прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, отчета по выполнению внеаудиторных заданий, тестирования, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	<p>Теория интегралов и неявных функций</p>	<p>Дисциплина «Теория интегралов и неявных функций» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> ознакомление студента с методами математического анализа оперяющихся на идею вычисления значений различных величин: длин, площадей, объемов фигур и теории примитивных неопределенных интегралов.</p> <p><i>Задачи:</i> воспитание функционального мышления у будущих специалистов, знакомство со строгой математической теорией, представление о диалектическом развитии математического знания.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные положения теории интегралов, теории неявных функций и ее приложение к задачам на условный экстремум;</p> <p><i>Уметь:</i> определять возможности применения теоретических положений и методов теории интегралов и неявных функций для постановки и решения конкретных прикладных задач; решать основные задачи на вычисление интегралов, пользоваться различными методами вычисления определенных интегралов;</p> <p><i>Владеть:</i> стандартными методами теории интегралов и неявных функций и их применением к решению прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, опроса, коллоквиума, домашней контрольной работы, самостоятельной аудиторной работы, РГР, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	<p>Дифференциальное и интегральное исчисления</p>	<p>Дисциплина «Дифференциальное и интегральное исчисления» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> обеспечить необходимую фундаментальную подготовку студентов к изучению и усвоению основных идей и методов классических и современных разделов математики.</p> <p><i>Задачи:</i> обеспечить овладение будущими специалистами современными методами исследования непрерывных процессов, используя понятийный аппарат дифференциального и интегрального исчисления</p>

		<p>и разработанные в анализе способы вычисления различных количественных характеристик.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одного и нескольких переменных;</p> <p><i>Уметь:</i> определять возможности применения теоретических положений и методов дифференциального и интегрального исчисления для постановки и решения конкретных прикладных задач; решать основные задачи на дифференцирование и интегрирование функций: вычислять кратные интегралы, уметь находить площади плоских фигур и объемы тел с помощью кратных интегралов, применять основные положения теории кратных интегралов к решению задач теории поля;</p> <p><i>Владеть:</i> стандартными методами и моделями дифференциального и интегрального исчисления и их применением к решению прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, коллоквиума, домашней контрольной работы, самостоятельной аудиторной работы, РГР, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	<p>Линейная алгебра</p>	<p>Дисциплина «Линейная алгебра» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> подготовить специалистов, обладающих знаниями достижений классической математики, способных применять полученные знания в области информатики.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить уровень математической грамотности студентов, достаточный для формирования навыков математической постановки и решения классических оптимизационных задач и моделирования процессов;</li> <li>- научить студентов применять основные понятия и методы линейной алгебры для расчета различных количественных характеристик в задачах экономической теории и теории управления;</li> <li>- сформировать у студентов навыки использования математических методов линейной алгебры при моделировании сложных процессов и принятии оптимальных управленческих решений;</li> <li>- научить студентов использовать алгебраические методы для решения типичных задач экономической теории и теории управления в практической деятельности.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые понятия и основные технические приемы матричной алгебры и теории отображений линейных пространств;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математический аппарат при решении типовых задач;</li> <li>- производить оценку качества полученных решений прикладных задач;</li> <li>- формулировать основные теоремы линейной алгебры;</li> <li>- применять усвоенные алгебраические подходы для выработки оптимальных управленческих решений;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартными методами и моделями линейной алгебры и их применением к решению прикладных задач;</li> <li>- навыками математической формализации прикладных задач, анализа и интерпретации решений соответствующих математических моделей;</li> <li>- найти подходящий классический метод количественного анализа и моделирования.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме разбора и решения задач по теме, контрольной работы, проверки домашнего задания, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Аналитическая геометрия		<p>Дисциплина «Аналитическая геометрия» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> подготовить специалистов, обладающих знаниями достижений классической математики, способных применять полученные знания в области информатики.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить уровень математической грамотности студентов, достаточный для формирования навыков математической постановки и решения классических оптимизационных задач и моделирования процессов;</li> <li>- научить студентов применять основные понятия и методы аналитической геометрии для расчета различных количественных характеристик в задачах экономической теории и теории управления;</li> <li>- сформировать у студентов навыки использования математических методов аналитической геометрии при моделировании сложных процессов и принятии оптимальных управленческих решений;</li> <li>- научить студентов использовать геометрическую интерпретацию типичных задач экономической теории и теории управления в практической деятельности.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые понятия и основные технические приемы аналитической геометрии и теории линейных пространств;</li> <li>- геометрическую интерпретацию классических экономических моделей;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать алгоритмические приемы решения стандартных задач и выработать способность геометрического видения формального аппарата дисциплины с одной стороны и умение формализовать в тер-</li> </ul>

		<p>минах дисциплины задачи геометрического и аналитического характера с другой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить оценку качества полученных решений прикладных задач;</li> <li>- применять математический аппарат при решении типовых задач;</li> <li>- формулировать основные теоремы аналитической геометрии;</li> <li>- применять усвоенные математические понятия и методы геометрической интерпретации для выработки оптимальных управленческих решений;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартными методами и моделями аналитической геометрии и их применением к решению прикладных задач;</li> <li>- навыками математической формализации прикладных задач, анализа и интерпретации решений соответствующих математических моделей;</li> <li>- навыками применения математического аппарата векторного анализа для выработки оптимальных решений в сфере информатики, экономики и управления.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме разбора и решения задач по теме, контрольной работы, проверки домашнего задания, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	<p>Теория функций комплексного переменного</p>	<p>Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> ознакомить студентов с началами теории аналитических функции и богатыми прикладными вопросами в области гидродинамики, аэродинамики.</p> <p><i>Задачи:</i> дать основные понятия теории и научить студентов самостоятельно применять теорию к учебным задачам.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные положения теории функций комплексного переменного и операционного исчисления;</p> <p><i>Уметь:</i> определять возможности применения теоретических положений и методов 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 задач;</p> <p><i>Владеть:</i> стандартными методами теории функций комплексного переменного и операционного исчисления и их применением к решению прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме докладов, РГР, рефератов, контрольной работы, опроса, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	<p>Математическая логика</p>	<p>Дисциплина «Математическая логика» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 При-</p>

		<p>кладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов базовых представлений о методах доказательств, общей теории формальных исчислений и теории алгоритмов.</p> <p><i>Задачи:</i> студенты должны усвоить основные понятия и теоремы элементарной теории множеств, логики высказываний и предикатов, исчисления высказываний и предикатов, а также теории алгоритмов.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные понятия формальной логики, элементарной теории множеств (операции над множествами и основные факты, связанные с понятием мощности множества), (булевой) логики высказываний (включая вопросы полноты систем булевых функций), общей теории формальных исчислений и, более подробно, (классического) исчисления высказываний, а также (теоретико - множественной) логики предикатов и ее взаимоотношение с (формальным) исчислением предикатов;</p> <p><i>Уметь:</i> применять математический аппарат при решении типовых задач, а также обнаруживать применимость аппарата математической логики для решения задач из родственных областей науки и ее приложений;</p> <p><i>Владеть:</i> способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, расчётно-графической работы, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
Теория графов		<p>Дисциплина «Теория графов» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование базовых представлений в теории графов и возможности таковых для применения к разным типам прикладных задач.</p> <p><i>Задачи:</i> научить решать как теоретические задачи, так и некоторые типы прикладных задач, решение которых основано на математических результатах теории графов.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные понятия теории графов, основные характеристики графов; специальные цепи и циклы в графе; понятие основного дерева в графе; методы подсчета хроматического числа графа;</p> <p><i>Уметь:</i> переходить от прикладной постановки задачи к ее математической модели, строить граф по его матрицам смежности или инци-</p>

		<p>денций и решать обратную задачу; строить циклы специального вида в графе; находить хроматическое число и хроматический многочлен графа, решать основные типы прикладных задач, связанных с понятием оптимизации на графах, в том числе нахождение кратчайшего пути в графе, максимального потока в графе;</p> <p><i>Владеть:</i> аппаратом и методами теории графов и комбинаторики для грамотной математической постановки и анализа конкретных задач, возникающих в профессиональной деятельности, навыками работы со стандартными алгоритмами, применяемыми в решении оптимизационных задач на графах.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, отчета по выполнению внеаудиторных заданий, коллоквиума, тестирования, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
Дифференциальные уравнения		<p>Дисциплина «Дифференциальные уравнения» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> ознакомить студентов с основными положениями и результатами теории обыкновенных дифференциальных уравнений, научить применять стандартные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.</p> <p><i>Задачи:</i> научить студентов решать основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений, дать представление о краевых условиях и условиях Коши; научить студентов по описанию явления составлять дифференциальное уравнение (модель явления). Сформировать у студентов умение использовать для решения обыкновенных дифференциальных уравнений пакеты прикладных программ.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные положения теории обыкновенных дифференциальных уравнений и теории устойчивости;</p> <p><i>Уметь:</i> производить оценку качества полученных решений прикладных задач; определять возможности применения теоретических положений дифференциальных уравнений для постановки и решения конкретных прикладных задач; решать основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка, линейных дифференциальных уравнений и систем с постоянными коэффициентами, исследовать на устойчивость решения уравнений и систем; применять методы операционного исчисления к решению дифференциальных и интегральных уравнений;</p> <p><i>Владеть:</i> стандартными методами теории обыкновенных дифференциальных уравнений и теории устойчивости и их применением к решению прикладных задач; навыками математической формализации прикладных задач; анализа и интерпретации решений соответствующих моделей.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, РГР, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные</p>

	Теория вероятностей	<p>единицы, 144 часа.</p> <p>Дисциплина «Теория вероятностей» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование базовых представлений о теории вероятностей под углом зрения их практического приложения в различных областях научных исследований</p> <p><i>Задачи:</i> на примере комбинаторной теории вероятностей перейти к общим понятиям теории вероятностей, сформулировать основные теоремы, необходимые для понимания смежных дисциплин и практической деятельности.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные понятия и методы теории вероятностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аксиоматику теории вероятностей,</li> <li>- понятия условных вероятностей и независимости,</li> <li>- понятия урновой схемы, последовательности испытаний, схемы Бернулли</li> <li>- понятие случайных величин и их характеристик,</li> <li>- основные типы распределений случайных величин,</li> <li>- понятия независимости, корреляции случайных величин,</li> <li>- закон больших чисел и предельные теоремы.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i> использовать математические методы и модели для решения прикладных задач: решать задачи, связанные с вычислением вероятностей случайных событий и отысканием характеристик случайных величин, применять современные методы компьютерной реализации вероятностных моделей к решению практических задач;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с библиотеками прикладных программ решения вероятностных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, отчета по выполнению внеаудиторных заданий, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	Математическая статистика и теория случайных процессов	<p>Дисциплина «Математическая статистика и теория случайных процессов» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование базовых представлений о математической статистике и теории случайных процессов под углом зрения их практического приложения в различных областях научных исследований и инженерной практики.</p> <p><i>Задачи:</i> показать связи между строгими математическими исследованиями, с одной стороны, и практическими задачами и методами их решения - с другой, что поможет студентам овладеть прикладными методами теории случайных процессов.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать</p>

		<p>современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные принципы, методы и результаты современной теории математической статистики; основы теории случайных процессов, цепи Маркова; методы точечного и асимптотического анализа; современные методы компьютерной реализации алгоритмов статистического вывода;</p> <p><i>Уметь:</i> вычислять вероятностные характеристики случайных величин и случайных процессов; обрабатывать статистические данные; строить адекватные статистические модели реальных процессов и явлений и проводить их математический анализ; применять современные методы компьютерной реализации вероятностных и статистических моделей к решению практических задач ;</p> <p><i>Владеть:</i> методами точечного и статистического анализа, современными методами компьютерной реализации статистических алгоритмов; программным обеспечением, предназначенным для автоматизированного расчета статистических характеристик по данным, доставляемым экспериментом.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, отчета по выполнению внеаудиторных заданий, тестирования, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
Уравнения математической физики		<p>Дисциплина «Уравнения математической физики» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> сформировать у будущих специалистов по прикладной математике базовые представления о методах математической физики и их приложениях в различных областях научных исследований и инженерной практики. Особое значение имеет знакомство с методами, наиболее часто применяемыми на практике при решении уравнений с частными производными, таких, например, как метод разделения переменных, метод интегральных преобразований, метод конечных разностей и вариационные методы.</p> <p><i>Задачи:</i> познакомить студентов с классическими уравнениями математической физики: колебаний, диффузии, переноса, гидродинамики, Максвелла, Шредингера, а также с методами их решения, сформировать у слушателей элементарные навыки математического моделирования с использованием современных математических пакетов прикладных программ.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные типы уравнений математической физики и методы их вывода из физических моделей; методы точного решения базовых уравнений математической физики;</p> <p><i>Уметь:</i> производить оценку качества полученных решений прикладных задач; решать уравнения с частными производными первого порядка, уравнения диффузии (теплопроводности), волновое и Гельмгольца с постоянными коэффициентами, уравнение Шредингера для одномерного осциллятора;</p> <p><i>Владеть:</i> классическими методами решения уравнений математи-</p>

		<p>ческой физики (характеристик, разделения переменных, преобразования Фурье, отражения, функции Грина) при анализе математических моделей реальных систем; навыками математической формализации прикладных задач; анализа и интерпретации решений соответствующих моделей.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, докладов, РГР, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Физика		<p>Дисциплина «Физика» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> освоение обучающимися современной физической картины мира и методов научного познания природы, формирование навыков использования физического аппарата в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Задачи:</i> ознакомить с физическими законами, лежащими в основе процессов кодирования информации в сигналах, способах хранения, обработки, хранения, передачи и приема сигналов; обучить методам подхода к решению физических задач; привить навыки планирования, выполнения и обработки результатов физического эксперимента; ознакомить с физическими моделями и принципами работы технических устройств; дать навыки использования современных информационных технологий для поиска, приобретения и переработки информации физического содержания и оценки ее достоверности.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные законы классической и современной физики, методы физического исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, законы и модели механики;</li> <li>- основные понятия, законы и модели электричества и магнетизма;</li> <li>- основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, физики атома и атомного ядра,</li> </ul> <p><i>Уметь:</i> проводить экспериментальные научные исследования различных физических явлений и оценивать погрешностей измерения; применять физический подход при решении практических задач,</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы современными техническими средствами для измерения физическими величин; навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по выполнению лабораторных работ, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
Математическое моделирование		<p>Дисциплина «Математическое моделирование» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирования.</p> <p><i>Цель курса</i> приобретение системы знаний и навыков, позволяющих в полной мере использовать современные подходы, базовые методы и модели при математическом моделировании предметных об-</p>

	<p>ластей, связанных с гуманитарными исследованиями.</p> <p><i>Задачи курса</i> – ознакомиться с историей моделирования – как области научного знания, освоить методологию разработки моделей, научиться создавать модели конкретных предметных областей в соответствии с этапами жизненного цикла разработки ПО.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>уметь</i> выявлять цели исследования, существенные ограничения, выбирать оптимальный численный метод решения прикладной задачи, давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; применять на практике полученные знания, определять ценность информации; разрабатывать имитационную модель бизнес-процесса и анализировать результаты работы модели;</p> <p><i>владеть</i> навыками: математической формализации прикладных задач и разработки адекватного алгоритма решения; планирования и реализации компьютерного эксперимента для решения прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирование, доклады, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Численные методы	<p>Дисциплина «Численные методы» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов базовых представлений о методах вычислительной математики и современных инструментальных средствах компьютерных вычислений под углом зрения их практического применения в различных областях научных исследований и инженерной практики.</p> <p><i>Задачи:</i> научить студентов правильно выбирать и при необходимости модифицировать численные методы для решения прикладных задач, использовать специальные программные средства для вычислений, оценивать погрешности и интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные численные методы математического анализа, численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений, методы нахождения собственных значений и собственных векторов матриц, численные методы решения задачи Коши и краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений, численные методы решения уравнений с частными производными;</p> <p><i>Уметь:</i> правильно выбирать и при необходимости модифицировать численные методы для решения прикладных задач, использовать специальные программные средства для вычислений, оценивать погрешности и интерпретировать полученные результаты;</p>

		<p><i>Владеть:</i> навыками работы с вычислительными средствами и инструментами разработки профессиональных математических пакетов.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме доклада, отчета по выполнению лабораторной работы, тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
Теория управления		<p>Дисциплина «Теория управления» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> сформировать у будущих специалистов по прикладной математике базовые представления о теории оптимальных процессов под углом зрения её практических приложений в различных областях научных исследований и инженерной практики.</p> <p><i>Задачи:</i> указать связующие звенья между строгими математическими исследованиями, с одной стороны, и практическими задачами - с другой, что поможет студентам овладеть прикладными методами изучаемой теории; видеть динамические картины откликов системы управлений, распознавать классификационные признаки управляемых систем.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-1 - готовность к самостоятельной работе;</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные положения теории управления; основные понятия и теоремы теории оптимальных процессов, принцип максимума Л.С. Понтрягина;</p> <p><i>Уметь:</i> производить расчеты оптимальных управлений, определять основные характеристики процессов управления;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования математических пакетов прикладных программ для моделирования оптимальных процессов и анализа экспериментальных данных.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, опроса, расчетно-графической работы (РГР), доклада, реферата, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.</p>
Программные и аппаратные средства информатики		<p>Дисциплина «Программные и аппаратные средства информатики» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных технологий и ресурсов.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> профессиональная подготовка студентов, необходимая для усвоения и глубокого понимания парадигм программирования и методов их реализации для решения поставленных задач.</p> <p><i>Задачи:</i> формирование у студента достаточно полного и конкретного представления о программных способах обработки информации и принципах работы персональных компьютеров; выработка навыков программирования, отладка и тестирование разработанных приложений; формирование у студентов навыков</p>

		<p>самостоятельного изучения программных и иных средств для решения конкретных задач.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i> методы и средства создания программных продуктов;</p> <p><i>уметь</i> создавать приложения с помощью инструментальных интегрированных сред, а также самостоятельно находить новые подходы для решения поставленных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> методами программирования для реализации решения поставленных практических задач, отладки и тестирования программ.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирование, контрольные работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Программирование для ЭВМ		<p>Дисциплина «Программирование для ЭВМ» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных технологий и ресурсов.</p> <p><i>Цель курса</i> – способствовать формированию высококвалифицированного специалиста, владеющего фундаментальными знаниями в области системного и прикладного программирования для успешного решения задач в сфере информационных технологий.</p> <p><i>Основная задача курса:</i> сформировать у студента представление о современных системах программирования и об эффективных алгоритмах решения широкого класса задач.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i> базовые понятия для программирования ЭВМ;</p> <p><i>уметь</i> применять методы и средства разработки алгоритмов и программ для решения прикладных и системных задач;</p> <p><i>владеть</i> основами организации и функционирования ЭВМ.</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 4 зачетные единицы, 144 часов.</p>
Операционные системы и сети ЭВМ		<p>Дисциплина «Операционные системы и сети ЭВМ» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационные системы и моделирование.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование систематизированного представления о концепциях, принципах и моделях, положенных в основу построения операционных систем. Получение практической подготовки в области выбора и применения операционных систем для задач автоматизации обработки информации и управления, программирования в современных сетевых средах.</p>

		<p><i>Задачи дисциплины:</i> получение практической подготовки в области выбора и применения операционных систем для задач автоматизации обработки информации и управления, программирования в современных операционных средах.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i> принципы построения, функционирования и внутренней архитектуры операционных систем (ОС), функциональность всех составных компонентов ОС и механизмы их взаимодействия в одно- и многопроцессорных системах, методы работы с внешними интерфейсами ОС, методы построения распределенных ОС, способы написания системных процедур, механизмы их функционирования в ОС, взаимодействии с системными функциями и инструментарием для их создания; основные характеристики и особенности современных операционных систем, сред и оболочек, методы и средства разработки и проектирования пользовательских приложений, особенности администрирования операционных систем в локальных и глобальных сетях.</p> <p><i>уметь:</i> использовать знания по архитектуре ОС для грамотной работы с ними, современные операционные системы и оболочки, и функциональные и сервисные программы; внутреннюю среду для написания программ, реализующие системные функции; применять офисные программные средства в повседневной работе; выбирать архитектуру персонального компьютера в соответствии с требованиями к условиям применения; устанавливать, эксплуатировать и администрировать операционные системы семейства Windows, Linux, использовать программные оболочки, командные интерпретаторы, навигаторы, проводники и файловые менеджеры;</p> <p><i>владеть:</i> навыками работы в различных операционных средах; практическими навыками проектирования и реализации информационно-управляющих систем с использованием популярных СУБД, в частности MySQL; навыками работы на персональном компьютере под управлением конкретной операционной системы и разработки приложений с использованием офисных программных средств; навыками работы с инструментальными средствами современных операционных систем, навыками решения прикладных задач в операционных средах.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Базы данных		<p>Дисциплина «Базы данных» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационные системы и моделирование.</p> <p><i>Цель курса</i> – изучение теоретических основ создания баз данных и практическое освоение современных инструментальных средств моделирования и управления доступом к информационным массивам.</p> <p><i>Задачи курса:</i> изучение теоретических основ проектирования различных моделей баз данных, в том числе реляционных на основе принципа нормализации; формирование практических навыков разработки приложений для управления базами данных; изучение основ администрирования баз данных.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетен-</p>

		<p>ций:</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i> главные принципы построения и особенности реализации баз данных;</p> <p><i>уметь</i> формализовать исследуемую предметную область и применять фундаментальные принципы реляционной алгебры и реляционного исчисления для разработки реляционных баз данных;</p> <p><i>владеть</i> приемами работы с современными инструментальными средствами, решать поставленные задачи по созданию реляционных баз данных и клиентских приложений, взаимодействующих с базами данных.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольных заданий, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Методы оптимизации		<p>Дисциплина «Методы оптимизации» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> сформировать у студентов методологические основы системного анализа и методов решения оптимизационных задач при обосновании и принятии организационно-технических решений.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомить студентов с процессом разработки методов оптимизации для обоснования и принятия решений по защите информации; оценка достоинств и недостатков методов оптимизации, возможности их реализации при помощи ЭВМ;</li> <li>- сформировать основы математического аппарата для реализации методов оптимизации и системного анализа с выходом на принятие решений в условиях неопределенности и риска;</li> <li>- научить понимать движение информационных потоков в связи с решением следующих оптимизационных задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>• распределения вычислительных потоков многопроцессорных ЭВМ;</li> <li>• синтеза искусственных нейронных систем;</li> <li>• распределения ресурсов в случаях высокой размерности;</li> <li>• обеспечения высокого уровня надежности и безопасности функционирования информационных систем.</li> </ul> </li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОПК-1 - готовность к самостоятельной работе;</p> <p>ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> эволюцию системных представлений;</p> <p>основные понятия и определения в системном анализе;</p> <p>содержание и сущность математических методов оптимизации применительно к системам защиты информации;</p> <p>методы выбора и принятия решений как завершающей стадии системного прохода к проектированию, созданию и эксплуатации информационных систем.</p> <p><i>Уметь:</i> обобщать и анализировать информацию, формулировать</p>

		<p>цели и выбирать оптимальные пути их достижения;  формулировать сущность конкретных методологических принципов системного анализа, принятия решений и методов оптимизации;  применять основные изученные методы оптимизации в процессе принятия альтернативных решений в многокритериальных задачах с учетом неопределенности и риска.</p> <p><i>Владеть:</i> представлением о перспективах развития системного прохода и методов оптимизации выбора альтернативных решений;  представлением о возможностях применения ЭВМ с целью реализации методов оптимизации, составляющих основу перспективных информационных систем безопасности, функционирующих в режиме реального времени .</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме РГР, тестирования, рефератов, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.</p>
	<p>Основы правовых знаний</p>	<p>Дисциплина «Основы правовых знаний» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой международного права.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у обучающихся основ правовых знаний путем приобретения общих представлений о правовой науке и специфике права в социокультурной системе общества, уяснения механизмов генезиса, развития и взаимодействия правовых институтов, овладения знаниями об основных отраслях права, и способностями использовать данные знания в своей профессиональной деятельности.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование у обучающихся общих представлений о методах научного познания социальной реальности, используемых юриспруденцией, и ее роли в современной системе социогуманитарного знания;</li> <li>• понимание специфики и содержания права как социокультурного явления и его роли в функционировании общества;</li> <li>• приобретение обучающимися навыков правового анализа различных явлений, проблем и процессов современного общества в целях развития способности к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>• приобретение обучающимися основных знаний о системе отраслей и институтов права современного общества и специфике российской системы права;</li> <li>• формирование навыков понимания юридических документов и устной профессиональной юридической речи и ее стилистики для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>• формирование у обучающихся основ правовой культуры и понимания гуманистической ценности прав человека для толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;</li> <li>• развитие у обучающихся способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности и осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом требований норм права.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p>

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов права, правовых статусов субъектов правоотношений; основные нормативные правовые документы; основные положения Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина в РФ; основные нормативные правовые документы; основные категории юриспруденции; специфику системы российского права и содержания основных его институтов; действующее законодательство Российской Федерации о субъектах, объектах и правоотношениях в профессиональной деятельности; правовые и организационные основы государственного управления и государственного регулирования в экономической, социально-культурной и административно-политической сферах общественной жизни.

Уметь:

оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; правильно составлять и оформлять юридические документы; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом;

- оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникшие с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; толковать и применять законы и другие нормативные акты права РФ; применять знания, полученные при изучении основ права РФ при освоении других отраслей права;

- проводить комплексный поиск и систематизацию нормативно-правовой информации; использовать правовую информацию при рассмотрении и анализе отношений, регулируемых правом РФ;

пользоваться специальными источниками информации: Интернет-ресурсами, справочно-правовыми системами КонсультантПлюс, Гарант и др.;

использовать нормативные правовые документы при решении задач, связанных с профессиональной деятельностью;

- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; использовать правовые нормы в профессиональном направлении.

Владеть:

- навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых явлений,

юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности, навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики; разрешения правовых проблем и коллизий;

- методами применения действующего законодательства и иных социальных норм в профессиональной деятельности; навыками поиска, анализа и применения в профессиональной деятельности необходимых нормативных актов, работы со служебной документацией

- навыками восприятия правовой информации; методами анализа и объективной оценки правовой информации из различных источников.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.

		<p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов.</p> <p>Дисциплина «Информационная эвристика» реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой вспомогательных исторических дисциплин и археографии.</p> <p><i>Цель дисциплины</i> – сформировать представление о природе научной информации, путях поиска информации по социальным и гуманитарным наукам, дать знания и навыки, необходимые для проведения самостоятельной научной работы, создания, редактирования и использования библиографических пособий по дисциплинам гуманитарного цикла.</p> <p><i>Задачи:</i> выработать у студента:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системное знание о методах информационного поиска в системе современного гуманитарного знания;</li> <li>– представление о целостном и систематизированном виде необходимые сведения о корпусе информационных пособий по социальным и гуманитарным наукам, правилах и логике поиска их и работы с ними;</li> <li>– начальные знания об исторически сложившейся системе справочных и информационных изданий по социальным и гуманитарным наукам;</li> <li>– навыки поиска необходимой библиографической информации;</li> <li>– умение составлять и использовать библиографические пособия.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</p> <p>ОПК-2 способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практические аспекты правовой библиографии.;</li> <li>2. Основной круг библиографических источников.</li> </ol> <p><i>Уметь:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять библиографическое описание источника информации по правилам, предусмотренным действующими ГОСТами;</li> <li>2. Составлять тематические списки источников и литературы по определённой теме.</li> </ol> <p><i>Владеть:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методами информационного поиска в информационно-справочных системах архивов и библиотек, в библиографических справочниках, в интернет и электронных ресурсах.</li> </ol> <p>По дисциплине «Информационная эвристика» предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта.</p> <p>Общая трудоёмкость освоения дисциплины «Информационная эвристика» составляет 1 зачётную единицу, 36 часов.</p>
	<p>Основы теории коммуникации</p>	<p>Дисциплина «Основы теории коммуникации» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой информационной безопасности.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование коммуникативной профессиональной интеллектуальной установки, с учетом его возможностей и ограничений, социально-культурная, теоретико-методологическая и практическая контекстуализация различных видов коммуникации и связанных с ними исследовательских подходов.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i> рассмотрение феномена коммуникации в современном мире, социально-культурных и технологических предпосылок актуализации практик социальной коммуникаций;</p>

		<p>раскрытие содержания основных идеи и понятий теории коммуникации в связи с российской национально-культурной традицией и потенциалом отечественного обществознания; обоснование методологических предпосылок исследования изучения коммуникации в контексте современного научного познания; изучение содержания основных моделей коммуникации, учений и теорий ведущих мировых и отечественных исследователей коммуникации; характеристика прикладных теоретических аспектов в реализации основных видов коммуникации.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:  ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;  ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: предпосылки становления феномена коммуникации в современном обществе и в российской социально-культурной среде; основные термины и понятия теории коммуникации; особенности основных видов коммуникации, возможности из изучения и практического использования; содержание основных направлений теоретического изучения коммуникации, соответствующие им методологические подходы и модели коммуникативного взаимодействия; факторы трансформации технологической среды коммуникации в современном мире, особенности различных средств и технологий коммуникации; прикладные аспекты теории коммуникации в рекламе и связях с общественностью.</p> <p>Уметь: аргументировано характеризовать содержание основных направлений теоретического изучения и моделей коммуникации, в том числе с учетом их прикладных аспектов в рекламе и связях с общественностью; осуществлять поиск информации в области теории коммуникации; выделять и практически учитывать в многообразии коммуникативных практик виды и базовые модели, а также используемые в коммуникативном взаимодействии средства и технологии.</p> <p>Владеть: приемами чтения и понимания основных теоретических текстов по коммуникативным наукам; методикой сбора информации по профилю деятельности; навыками письменной коммуникации в аннотировании, реферировании и прикладной аналитике теоретических текстов.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме участия в дискуссии на семинаре, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
Социология		<p>Дисциплина «Социология» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Теории и истории социологии.</p> <p>Цель преподавания социологии – рассмотреть теоретические основы и закономерности становления и развития социологической науки, выделить её специфику, раскрыть принципы соотношения методологии и методов социологического познания.</p> <p>Задачи курса предполагают изучение:  - основных этапов развития социологической мысли и современных направлений социологической теории;</p>

		<p>- общества как социальной реальности и целостной социокультурной системы;</p> <p>- социальных институтов, обеспечивающих воспроизводство общественных отношений;</p> <p>- социальной структуры общества, культурно-исторических типов социального неравенства и стратификации;</p> <p>- социологического понимания личности, её социализации, социальных взаимодействий;</p> <p>- межличностных отношений в группах, особенностей формальных и неформальных отношений.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- место и функции социологии в системе гуманитарного знания;</li> <li>- специфику социологического подхода к личности, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, виды и закономерности социальных процессов;</li> <li>- типологию основных источников возникновения социальных общностей, массовых социально-политических движений, типов и структур организаций.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать и провести микросоциологические исследования в целях оптимизации внутриколлективных отношений и повышения активности работы группы, организации;</li> <li>- адаптироваться в различных группах, организациях и коллективах;</li> <li>- общаться с различными социотипами руководителей и подчиненных.</li> </ul> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбора и методами анализа социальных процессов;</li> <li>- применения в профессиональной деятельности приемов разрешения и предотвращения социальных конфликтов, совершенствования коммуникативных способностей;</li> <li>- самообразования и работы с литературой по социологии, социальной психологии и конфликтологии.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, докладов, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов.</p>
Физическая культура		<p>Дисциплина «Физическая культура» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Физического воспитания.</p> <p><i>Цель курса</i> – формирование теоретических основ и практических навыков физической культуры личности и подготовка ее к профессиональной деятельности, а также создание необходимой теоретической базы для самостоятельных занятий спортом и физической культурой и формирование у студентов установок на здоровый образ жизни.</p> <p><i>Задачи:</i> понимание роли физической культуры в развитии личности; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p>

		<p>ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;  ОК-8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  <i>знать</i> основные теоретические положения об медико-биологических характеристиках своего организма, врожденных физических качествах и способах их практического совершенствования; основные возрастные периоды развития физических качеств и особенности занятий физической культурой и спортом в эти периоды, иметь представления о современных видах физической культуры и спорта;  <i>уметь</i> самостоятельно составлять программу практических занятий по физической культуре;  <i>владеть навыками</i> грамотного построения и проведения самостоятельных занятий по физкультуре и осуществления контроля над своим физическим состоянием и развитием.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестов физической подготовленности, промежуточная аттестация в форме зачета.  Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
<p>Элективные курсы по физической культуре</p>		<p>Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Физического воспитания.</p> <p><i>Цель курса</i> – формирование теоретических основ и практических навыков физической культуры личности и подготовка ее к профессиональной деятельности, а также создание необходимой теоретической базы для самостоятельных занятий спортом и физической культурой и формирование у студентов установок на здоровый образ жизни.</p> <p><i>Задачи:</i> понимание роли физической культуры в развитии личности; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;  ОК-8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  <i>знать</i> основные теоретические положения об медико-биологических характеристиках своего организма, врожденных физических качествах и способах их практического совершенствования; основные возрастные периоды развития физических качеств и особенности занятий физической культурой и спортом в эти периоды, иметь представления о современных видах физической культуры и спорта;  <i>уметь</i> самостоятельно составлять программу практических занятий по физической культуре;  <i>владеть навыками</i> грамотного построения и проведения самостоятельных занятий по физкультуре и осуществления контроля над своим физическим состоянием и развитием.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проведения тестов физической подготовленности, а также промежуточная аттестация в форме зачета (1-6 семестры).</p>

	Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.
<b>Вариативная часть</b>	
Дискретная математика	<p>Дисциплина «Дискретная математика» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению методов дискретной математики в процессе решения прикладных задач.</p> <p><i>Задачи:</i> ознакомление с различными направлениями и методологией дискретной математики; обучение студентов теории и практике применения методов дискретной математики для поиска и обоснования решений в различных областях экономики и управления.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов;</p> <p>ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> методы теории множеств, математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории автоматов, теории алгоритмов, формулы комбинаторики, индуктивное определение формулы, булевы функции, принцип двойственности, методы построения СДНФ, СКНФ и полинома Жегалкина, определение полноты и замкнутости, понятия изоморфизма и планарности графов;</p> <p><i>Уметь:</i> использовать свойства операций над множествами, строить булевы функции в задачах, которые сформулированы на обычном языке, переводить лингвистические конструкции в логические формулы и наоборот, применять логические формулы для анализа ситуаций, выраженных на обычном языке, определять фундаментальные свойства булевых функций, строить СДНФ и СКНФ, строить многочлен Жегалкина, строить диаграмму Мура для функций, строить граф, соответствующий изучаемой математической задаче, алгебраически распознавать важнейшие свойства графов;</p> <p><i>Владеть:</i> комбинаторным, теоретико-множественным подходами к постановке и решению задач; навыками моделирования прикладных задач методами дискретной математики.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, участия в дискуссии на практическом занятии, контрольной работы, коллоквиума, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
Общая алгебра и теория чисел	<p>Дисциплина «Общая алгебра и теория чисел» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> ознакомить студентов с алгебраическими и теоретико-числовыми методами, используемыми в криптографии и теории кодирования, научить студентов владеть и применять эти методы.</p>

		<p><i>Задачи:</i> познакомить студентов с основными понятиями алгебры и теории чисел, показать современные приложения теории и научить решать стандартные прикладные задачи с помощью изученного материала.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат;</p> <p>ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> теоретический материал, использующий современные методы и результаты из общей алгебры и теории чисел, которые используются в теории кодирования, криптографии и смежных областях;</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи предлагаемого курса, пользоваться современными прикладными пакетами программ для решения предлагаемых в курсе специальных задач;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками формализации классических алгебраических задач, а также иметь достаточно точное представление о прикладных возможностях этого курса.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме расчетно-графических работ, контрольной работы, докладов, рефератов, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	<p>Функциональный анализ</p>	<p>Дисциплина «Функциональный анализ» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> обучение студента фундаментальным методам теории метрических пространств, теории операторов, теории мер и их приложений в смежных областях.</p> <p><i>Задачи:</i> научить студента двойному зрению: с одной стороны следить за внутренней логикой развития теории множеств, общей теории непрерывных отображений метрических и топологических пространств, линейных пространств и функционалов и операторов на них, чистой теории меры и интегрирование в общих «пространствах с мерой», с другой – не упускать из виду обслуживаемую этими более абстрактными областями математики проблематику классического и даже прикладного анализа.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат;</p> <p>ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> фундаментальные методы теории метрических пространств, основы теории операторов, теории мер и их приложений в смежных областях;</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи функционального анализа с учетом прикладных задач;</p>

		<p><i>Владеть:</i> навыками решения тематических задач курса.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения контрольной работы, опроса, коллоквиума, РГР, докладов, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
Теория систем и системный анализ		<p>Дисциплина «Теория систем и системный анализ» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области методологии системного анализа и применения ее для исследования сложных систем.</p> <p><i>Задачи:</i> выработка у студентов представлений об основных понятиях и рабочей терминологии, используемых в теории систем и системном анализе; исторических вехах развития теории систем и системного анализа; этапах исследовательского процесса в теории систем и системном анализе; методологии системного анализа от сбора и обработки данных до построения эмпирических обобщений и теоретических выводов; методологии исследования детерминированных и стохастических систем; методологии исследования сложных систем ("черных ящиков"); основных типах шкал измерения и особенностях их применения; фундаментальных процедурах управления - выработке, принятии и руководстве исполнением решений.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов;</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные понятия и рабочую терминологию теории систем и системного анализа, используемые в теории и на практике; структуру исследовательского процесса в теории систем и системном анализе; методы математического моделирования, применяемые в теории систем и системном анализе; процедуры выработки и принятия управленческих решений; типы шкал и методы шкалирования и правила их применения; исторические вехи развития теории систем и системного анализа;</p> <p><i>Уметь:</i> проанализировать исследуемую систему, используя свои знания о типах и особенностях систем; выполнять декомпозицию исследуемых систем; строить математическую модель конкретной ситуации - выбирать существенные переменные, определять форму связи переменных, вычислять эмпирические константы; строить шкалы, адекватные задаче измерения существенных переменных, включаемых в математическую модель системы (исследуемой конкретной ситуации);</p> <p><i>Владеть:</i> навыками систематизации явлений, условий по данному или предлагаемому критерию, навыками применения на практике математические модели; навыками использования логики.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме реферата, опроса, расчетно-графической работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные</p>

	<p>единицы, 144 часа.</p> <p>Математическая теория игр</p> <p>Дисциплина «Математическая теория игр» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование и усвоение знаний и навыков в области применения математических методов теории игр к построению математических моделей прикладных задач, без которых невозможно развитие профессиональных компетенций, необходимых для выполнения функциональных обязанностей в сфере защиты информации.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение основных математических результатов в теории игр;</li> <li>• привитие практических навыков в переходе от прикладной постановки задачи к математической модели;</li> <li>• формирование математического подхода к решению практических задач.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат;</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные математические сведения о двумерных функциях, имеющих седловую точку, принципы решения антагонистических матричных игр;</li> <li>- способы классификации игр; направления развития теории игр; направления информатизации и автоматизации в задачах теории игр;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i> решать задачи матричных игр (с использованием линейного программирования), конечных бескоалиционных игр;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками классификации игр по стратегиям и элементам, по множеству участвующих в нем действующих начал, называемых коалициями действия; семейству множеств стратегий каждой из коалиций действия; множеству ситуаций; множеству заинтересованных начал, называемых коалициями интересов; семейству отношений, выражающих предпочтения между ситуациями для коалиций интересов, а также изучения сложных систем и определения их сложности.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по выполнению внеаудиторных заданий, опроса, коллоквиума, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	<p>Информатика</p> <p>Дисциплина «Информатика» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных технологий и ресурсов.</p> <p><i>Цель курса</i> – ознакомление с основами информатики (терминами, базовыми понятиями и основными разделами), принципами</p>

		<p>функционирования современной вычислительной техники, достаточного для дальнейшего обучения профильным дисциплинам.</p> <p><i>Задачи курса:</i> обучение основам информатики как научной фундаментальной и прикладной дисциплины; получение общего представления об устройстве и принципах функционирования вычислительной техники; формирование у студента достаточно полного и конкретного представления о специфике компьютерной информации, формах представления, способах передачи и программных методах обработки информации, принципах работы персональных компьютеров.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-3 - способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i> базовые понятия информатики, алгоритмизации; свойства информации, ее количественные характеристики; современные средства представления, обработки, хранения и распространения информации; основные этапы обработки данных на ЭВМ; основы алгоритмизации;</p> <p><i>уметь:</i> выбрать и конфигурировать компьютерную систему для решения комплекса задач в своей предметной области; использовать современные компьютерные технологии для создания и редактирования текстовой, числовой и визуальной информации; использовать информационные ресурсы ИНТЕРНЕТ для решения задач в своей профессиональной области;</p> <p><i>владеть</i> системным подходом в алгоритмизации решения прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
Алгоритмические языки и программирование		<p>Дисциплина «Алгоритмические языки и программирование» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных технологий и ресурсов.</p> <p><i>Цель</i> дисциплины: профессиональная подготовка студентов, необходимая для усвоения и глубокого понимания парадигм программирования и методов их реализации в программных продуктах.</p> <p><i>Задачи:</i> приобретение базовых знаний в области разработки программных продуктов; обучение студентов эффективной работе в современных интегрированных инструментальных средах; формирование у студентов навыков самостоятельного изучения программных и иных средств для решения конкретных задач.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-3 - способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем.</p>

		<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i> парадигмы и методы создания программных продуктов, особенности и возможности интегрированных сред разработки; синтаксис и семантику языков Free Pascal и Си;</p> <p><i>уметь</i> формализовать исследуемую предметную область, используя необходимую алгоритмическую базу; создавать приложения с помощью инструментальных интегрированных сред; отлаживать и тестировать разрабатываемые программы, а также самостоятельно находить новые подходы для решения поставленных задач;</p> <p><i>владеть</i> основными приемами работы с современными инструментальными средствами, решать типовые и творческие задачи.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.</p>
	Теория информации	<p>Дисциплина «Теория информации» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных технологий и ресурсов.</p> <p><i>Цель курса:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способствовать приобретению необходимых знаний в области теории информации и кодирования</li> <li>- научить умело и грамотно ориентироваться в фундаментальных основах теории информации</li> <li>- обеспечить приобретение навыков ведения самостоятельной работы в области кодирования информации</li> </ul> <p><i>Задачи курса:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомить студентов с фундаментальными основами теории информации</li> <li>- дать представление о свойствах информации и методах кодирования информации</li> <li>- предоставить возможность студентам самостоятельно освоить современные достижения в области теории информации и кодирования.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i> как используются модели информации в профессиональной деятельности;</p> <p><i>уметь:</i> использовать теоретико-вероятностный и кибернетический подходы к моделированию информации и систем коммуникации;</p> <p><i>владеть:</i> средствами моделирования информации и ее кодирования.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
	Прикладная статистика	<p>Дисциплина «Прикладная статистика» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p>

		<p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов базовых представлений о многомерных статистических методах анализа данных и современных инструментальных средствах прикладной статистики под углом зрения их практического применения в различных областях научных исследований и инженерной практики. Целью курса служит также обучение элементам математического моделирования с использованием понятий и методов прикладной статистики и развитие у студентов навыков статистического анализа данных с применением специальных программных средств.</p> <p><i>Задачи:</i> познакомить студентов с многомерными статистическими методами анализа данных (корреляционный и регрессионный анализ, кластерный и дискриминантный анализ, факторный анализ, дисперсионный анализ, многомерное шкалирование и анализ надёжности, методы статистического контроля качества продукции, анализ выживаемости), обсудить технологии использования этих методов для решения задач прикладной статистики.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные методы прикладной статистики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корреляционный анализ,</li> <li>- регрессионный анализ,</li> <li>- кластерный анализ,</li> <li>- дискриминантный анализ,</li> <li>- факторный анализ,</li> <li>- дисперсионный анализ,</li> <li>- многомерное шкалирование,</li> <li>- анализ надёжности;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i> применять многомерные статистические методы для решения прикладных задач;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с инструментальными средствами статистического анализа данных при решении задач прикладной статистики.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестирования, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Дополнительные главы дискретной математики и математической логики		<p>Дисциплина «Дополнительные главы дискретной математики и математической логики» является частью блока дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> сформировать у будущих специалистов по прикладной математике базовые представления о методах математической логики и её приложениях в различных областях научных исследований и инженерной практики. Особое значение имеет знакомство с методами дискретной математики, наиболее часто используемые в практической деятельности. Расширить знания в области дискретной математики и логики включая и теорию автоматов и алгоритмов.</p>

		<p><i>Задачи:</i> ознакомить студента с основными классификацией и методами решения задач дискретной математики, предоставить возможность с помощью компьютерных средств проанализировать решения известных из других разделов математики модели физических и технических явлений.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов;</p> <p>ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные понятия и теоремы теории уравнений с частными производными;</p> <p><i>Уметь:</i> использовать математические пакеты прикладных программ для решения задач дискретной математики и логики;</p> <p><i>Владеть:</i> классифицирования задач предъявляемых к решению, составления простейших моделей, способами определения границ приложений задач дискретной и непрерывной математик.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, РГР, доклада, реферата, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	<p>Системы управления базами данных</p>	<p>Дисциплина «Системы управления базами данных» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирования.</p> <p><i>Цель курса</i> - обеспечить студентов теоретическими знаниями о современных профессиональных системах управления базами данных, познакомить с историей развития и типологией СУБД, моделями архитектур, а также дать практические навыки по разработке ИС под современными СУБД, в частности с использованием ORACLE.</p> <p><i>Задачи курса</i> – рассмотреть этапы разработки ИС и их характеристики, изучить архитектуры реализации корпоративных информационных систем, познакомится с различными реляционными СУБД промышленного класса и сравнить их характеристики, изучить принципы архитектуры СУБД ORACLE, как наиболее перспективного представителя, встроенный и динамический SQL, получить практические навыки разработки, управления и администрирования проектов БД с помощью СУБД ORACLE.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-3 - способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i> основы системного подхода к созданию баз данных информационных систем, архитектуру баз данных и хранилищ баз данных, современные системы управления базами данных и информационными хранилищами, основные типы и классы СУБД, историю разви-</p>

		<p>тия СУБД от файловых систем до распределенных БД; типологию и методологию проектирования многопользовательских баз данных, основные базовые архитектуры, используемые при построении корпоративных ИС; особенности моделей распределения функций приложения между клиентом и сервером;</p> <p><i>уметь:</i> используя PL/SQL разрабатывать проекты БД, обеспечивающие автоматизированную обработку информации в корпоративных ИС; конфигурировать и администрировать СУБД ORACLE для работы в многопользовательском режиме транзакционной обработки;</p> <p><i>владеть:</i> навыками работы в групповых проектах, навыками, связанными с разработкой технологической документации, сопровождающей процесс создания баз данных.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, тестирования, докладов промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Информационные технологии		<p>Дисциплина «Информационные технологии» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных технологий и ресурсов.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> приобретение необходимых знаний в области современных компьютерных технологий и программных средств, умение ориентироваться в предложениях рынка современных программных продуктов.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i> познакомить студентов с современными технологиями сбора, хранения и обработки информации; дать представление о технологиях и программных средствах, используемых при разработке информационных систем; выработать навыки самостоятельных разработок информационных продуктов в среде современных программных средств и технологий, познакомить с основными средствами программирования разработки приложений и интерфейсов на стороне клиента и сервера; познакомить с .NET средой и основами NET- программирования; дать представление об основных моделях реализации в локальных сетях технологии “клиент- сервер”, их достоинствах и недостатках; дать представление о ODBC –технологии, дать представление о сетевых технологиях Com, Corba, технических и программных средствах их реализации; интерфейсных программ и программ - приложений в среде СУБД Access, SQL Server; дать представление о языках XML, PHP, Java – Script, как о программных средствах для разработки Web – интерфейсов и Web – приложений.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-3 - способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i> как используются современные информационные технологии для работы с информацией в профессиональной деятельности бакалавров; Какие программные среды и технологии используются при</p>

		<p>разработке современных информационных систем; Инструментальные средства современных СУБД; Основы программирования в .NET среде; Основные технологии для работы с информацией в распределенных локальных сетях; Технологии организации связей в многоуровневых локальных сетевых проектах; Назначение и особенности компонентных - технологий, технические и программные средства их реализации; Назначение и особенности технологий для распределенных информационных сетей, технические и программные средства их реализации; Программные средства для разработки Web – интерфейсов и Web - приложений в информационных проектах.</p> <p><i>уметь:</i> вести самостоятельные разработки в среде современных СУБД используя соответствующие информационные технологии; анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем; квалифицированно использовать инструментальные средства современных СУБД в информационных проектах; использовать инструментальные средства современных операционных систем, предназначенные для работы с информацией; использовать возможности процедурных расширений языка SQL и основные возможности ОО языков для разработки серверных программных объектов ( триггеров, хранимых процедур, транзакций), программ- приложений, интерфейсных программ; использовать в информационных проектах основные возможности .NET технологий; использовать в информационных проектах основные возможности языков XML, PHP, Java - Script для разработки Web – интерфейсов и Web – приложений; эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.</p> <p><i>владеть:</i> навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности бакалавра; навыками обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей её достижения; навыками работы в коллективе, ответственности за поддержание партнерских, доверительных отношений; навыками использования современных информационных технологий в процессе создания, внедрения и эксплуатации информационных систем; навыками оценки качества программных продуктов, предлагаемых на информационном рынке; навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками создания и управления ИС на всех этапах жизненного цикла.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, домашней работы, отчета по лабораторной работе, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	Интеллектуальные информационные системы	<p>Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирования.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> ознакомление студентов с проблематикой и областями использования искусственного интеллекта в информационных системах, освещение теоретических и организационно - методических вопросов построения и функционирования систем обработки знаний, привитие навыков практических работ по проектированию баз знаний, нейроструктур, генетических алгоритмов, нечеткой логики.</p> <p><i>Задачи:</i> выработка у студентов системного подхода к решению задач инженерии знаний, способности ориентироваться во всем многообразии методов построения интеллектуальных информационных сис-</p>

		<p>тем (ИИС) и их классификации с целью выбора наименее трудоемкой и, вместе с тем, адекватной методологии их синтеза и анализа.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать</i> принципы построения и использования различных интеллектуальных информационных систем; возможности этих систем по хранению, обработке и выдаче данных; принципы организации общения пользователя с системой и системы с аппаратными средствами; возможности компьютера не только как вычислителя, но и как устройства для эвристических рассуждений и выводов; терминологию и особенности построения экспертных и интеллектуальных систем; основные положения и принципы теории логического вывода; основные направления развития ИИС.</p> <p><i>Уметь</i> описывать предметные области; анализировать и описывать нейроструктуры; описывать задачи нечеткой логики, описывать генетические алгоритмы,</p> <p><i>Обладать навыками</i> анализа и описания предметной области; анализа и описания нейроструктур; анализа и описания задач нечеткой логики; анализа и описания генетических алгоритмов; владения математическими и экспериментальными методами анализа, моделирования и исследования ИИС.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольные работы, доклады, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.</p>
	<p>Основы криптографии</p>	<p>Дисциплина «Основы криптографии» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Комплексная защита информации.</p> <p><i>Цель</i> дисциплины: получение основных представлений об использовании криптографических методов, основанных на базе алгебры и теории чисел, для защиты информации при дистанционной передаче электронных документов и т.п.</p> <p><i>Задачи:</i> овладение студентами основными математическими понятиями, научить студентов решать типовые задачи, работать со специальной математической литературой, использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i> криптологическую терминологию; основные теоремы теории чисел, используемые в криптологии; основные теоретико-числовые алгоритмы; основные алгоритмы, реализующие арифметические операции в основных алгебраических структурах, используемых в криптографических приложениях; взаимосвязь математических пара-</p>

		<p>метров и основные требования к ним в современных криптосистемах;  <i>уметь</i> программно реализовывать основные теоретикочисловые и получисленные алгоритмы в криптографических приложениях; выполнять построение криптосистем на основе готовых криптографических библиотек; проводить математическое моделирование в криптологии; приводить математическое доказательство работоспособности предложенной криптосистемы; пользоваться современной научнотехнической литературой в области криптологии;  <i>обладать навыками</i> работы с алгоритмами криптоанализа асимметричных криптосистем.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, докладов, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.  Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
	<p>Квантовые вычисления и квантовая криптография</p>	<p>Дисциплина «Квантовые вычисления и квантовая криптография» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> овладение студентами — математиками основами квантовой механики и квантовых вычислений, и умением применять такие знания для решения задач практических вычислений.</p> <p><i>Задачи:</i> научить применять знания по основам квантовой механики для решения задач практических вычислений.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат;</p> <p>ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы нерелятивистской квантовой теории одной и нескольких частиц,</li> <li>- принципы вычислений и обработки информации, содержащихся в квантовых ансамблях;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построить алгоритм, реализующий стандартные информационные процессы над квантовыми ансамблями (унитарная эволюция, измерение и частичное измерение, вычисление запутанности, телепортация, квантовые вентили), реализовать компьютерную модель этого процесса и оценить его сложность,</li> <li>- построить математическую и программную модель реального процесса для нескольких заряженных частиц во внешнем потенциале, в частности, реализующую стандартные квантовые вентили, и сделать практические выводы по ней (время срабатывания, добротность, возможность масштабирования);</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализацией вычислительных алгоритмов с применением стандартных квантовых вентиляей,</li> <li>- вычислением стандартных физических величин (энергии, координат, импульса, момента), а также вероятностных распределений для заданных квантовых состояний простых ансамблей из нескольких частиц во внешнем потенциале.</li> </ul>

		<p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов, коллоквиума, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Информационно-коммуникационные технологии в обучении		<p>Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в обучении» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов базовых представлений о современных тенденциях, ближайших перспективах и проблемах эффективного использования информационных и коммуникационных технологий в сфере образования.</p> <p><i>Задачи:</i> раскрыть взаимосвязи технологических, дидактических, психолого-педагогических, методических и организационных проблем применения компьютерных технологий для решения задач обучения и образования; ознакомить студентов с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий по различным дисциплинам, с теоретическими основами и технологиями дистанционного обучения, зарубежным и отечественным опытом в области дистанционного образования, с технологиями разработки, экспертизы, оценки педагогических программных средств и электронного образовательного контента, а также с соответствующими отраслевыми стандартами.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией;</p> <p>ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> Новые подходы к национальной политике информатизации образования;</p> <p>Стандарты в области электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;</p> <p>ИКТ компетентности и профессиональное развитие педагогических кадров;</p> <p>Рамочные рекомендации ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей (ICT-CFT);</p> <p>Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности;</p> <p>Открытые образовательные ресурсы и права интеллектуальной собственности;</p> <p>Массовые открытые онлайн курсы;</p> <p>Модели интеграции ИКТ в дошкольное и начальное образование;</p> <p>ИКТ в инклюзивном образовании;</p> <p>Альтернативные модели получения образования в обществе знаний;</p> <p>Дорожную карту применения мобильного обучения;</p> <p>Дорожную карту применения облачных технологий в образовании;</p> <p>Дорожную карту внедрения социальных медиа в образование;</p> <p>Дорожную карту интеграции ИКТ в образовательные программы;</p> <p>ИКТ в оценке результатов обучения ;</p> <p><i>Уметь:</i> использовать телекоммуникационные технологии в образовательных целях; создавать учебные модули и дистанционные учебные курсы; выполнять основные функции администрирования систем</p>

		<p>управления обучением; использовать периодические издания, ресурсы Интернет и другие информационные источники для поиска и исследования возможностей эффективного применения ИКТ в сфере образования;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проектирования и разработки педагогических программных средств и электронных образовательных ресурсов ;</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по выполнению лабораторных работ, реферата, тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
	<p>Программные средства научных исследований</p>	<p>Дисциплина «Программные средства научных исследований» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности 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.</p> <p><i>Задачи:</i> ознакомить студентов с современными специализированными языками программирования высокого уровня профессиональных математических пакетов для разработки новых алгоритмов и создания интеллектуальных интерфейсов к вычислительным процедурам.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> универсальные математические пакеты прикладных программ Matlab, Maple, MathCAD, Mathematica, FreeMat, 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 доклада, расчётно-графической работы, реферата, тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>

Теория кодирования	<p>Дисциплина «Теория кодирования» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> изучение класса <math>p</math>-адическозначных функций, специальных классов <math>T</math>-функций, понятие о непрерывности и дифференцируемости, разложение в ряды и на этой основе изучение свойств криптокритериев.</p> <p><i>Задачи:</i> ознакомление с различными направлениями и методологией анализа <math>p</math>-адических функций, активно развивающегося направления математики; обучение студентов теории и практике применения методов этого анализа к математическим объектам и возможных приложений в различных областях экономики и управления, психологии, физики и др.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-3 - способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем;</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><i>Уметь:</i> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><i>Владеть:</i> дисциплинами естественных наук в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, расчетно-графической работы (РГР), опроса, реферата, доклада, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Методы принятия решений	<p>Дисциплина «Методы принятия решений» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> изучение коммуникационных основ разрешения проблемных управленческих ситуаций, методов обоснования и принятия решений на основе современных информационных технологий управления.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение роли информационных процессов и технологий в системе принятия управленческих решений;</li> <li>– уяснение методических основ формализации задач обоснования и принятия решений в экономической сфере;</li> <li>– рассмотрение особенностей применения методов исследования</li> </ul>

		<p>операций и современных информационных технологий для обоснования решений и реализации их в системах управления экономическими объектами.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию управленческих решений;</li> <li>- требования, предъявляемые к качеству управленческих решений;</li> <li>- принципы принятия и реализации управленческих решений.</li> <li>- теоретические концепции управленческих решений;</li> <li>- методологические основы разработки, принятия и реализации управленческих решений в условиях нестабильной, изменяющейся среды;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;</li> <li>- систематизировать и обобщать информацию, необходимую для принятия управленческих решений;</li> <li>- использовать основные и специальные методы разработки управленческих решений информации в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений в условиях неопределенности и риска;</li> <li>- организовывать реализацию управленческих решений</li> <li>- оценивать эффективность управленческих решений;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией разработки, принятия и реализации управленческих решений;</li> <li>- методами выявления проблемных ситуаций в организации;</li> <li>- методами формирования альтернативных вариантов управленческих решений;</li> <li>- методами оценки и выбора альтернативных вариантов управленческих решений;</li> <li>- практическими навыками менеджера в принятии управленческих решений в конкретных ситуациях, характерных для различных областей деятельности.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по выполнению лабораторных работ, тестирования, коллоквиума, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
	<p>Математические модели обработки изображений</p>	<p>Дисциплина «Математические модели обработки изображений» является частью блока дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> изучение теоретических основ построения</p>

		<p>систем компьютерной графики, их состава и структуры, а также методов и средств работы с ними и элементами теории распознавания образов.</p> <p><i>Задачи:</i> изучение базовых понятий и теоретических основ компьютерной графики; изучение навыков практической работы с современными системами компьютерной графики; изучение методов анализа и синтеза графических объектов и сцен; умение обучаемых применять полученные теоретические знания и практические навыки работы для работы в различных предметных областях.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПК-2 - способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств;</li> <li>• ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i> методы формирования и обработки графической информации; математические модели двухмерной и трехмерной компьютерной графики; способы формирования цвета в системах компьютерной графики; способы формирования динамических объектов компьютерной графики; состав, структуру современных систем компьютерной графики; технологию создания и обработки цифровых изображений.</p> <p><i>уметь</i> использовать системы компьютерной графики для различных приложений; создавать двухмерные и трехмерные объекты компьютерной графики; обрабатывать цифровые изображения; создавать сцены с использованием основ композиции; создавать анимационные объекты компьютерной графики для создания динамических сцен и Web-приложений.</p> <p><i>владеть</i> современными методами автоматизации конструкторской документации; современными системами компьютерной графики для моделирования двухмерных и трехмерных объектов и сцен, а также создания мультимедиа и Web-приложений.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, докладов, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Исследование операций		<p>Дисциплина «Исследование операций» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> дать представление студентам о принципах и методах математического моделирования операций, познакомить с основными типами задач исследования операций и методами их решения для практического применения.</p> <p><i>Задачи:</i> научить студентов применять методологию исследования операций; выполнять все этапы исследования; классифицировать задачу оптимизации; выбирать метод решения задач оптимизации; использовать компьютерные технологии реализации методов исследования операций и методов оптимизации.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для</p>

		<p>решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные принципы перечисления объектов; понятие производящей функции последовательности; формулу включения-исключения; методы решения рекуррентных соотношений; основные задачи исследования операций; основы теории принятия решений в условиях конфликта; основы метода динамического программирования;</p> <p><i>Уметь:</i> использовать алгоритмические приемы решения стандартных задач; строить производящие функции конкретных последовательностей и решать обратную задачу; решать простейшие рекуррентные соотношения; находить количество решений целочисленных линейных уравнений в натуральных числах; использовать математические модели исследования операций в реальных ситуациях, применять к конкретным задачам методы теории исследования операций (игровые методы принятия решений, метод динамического программирования и др.;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками строить области в двумерной плоскости, рассчитывать параметры практических задач массового обслуживания.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, проверки внеаудиторных заданий, коллоквиума, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	<p><b>Дисциплины по выбору</b></p>	
<p>Перевод профессиональных текстов с английского языка</p>		<p>Дисциплина «Перевод профессиональных текстов с английского языка» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой иностранных языков.</p> <p><b>Цель дисциплины:</b> обучение умению различать потенциальные грамматические и лексические трудности в контексте при чтении и переводе научной и технической литературы с целью формирования сознательного подхода к языковому материалу, навыков работы с оригинальными научно-техническими текстами в соответствии со спецификой направления подготовки.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дальнейшее расширение терминологической лексики по проблемам прикладной математики,</li> <li>- освоение твердо установленных в письменной речи грамматических норм и сложных грамматических конструкций, развитие грамматических навыков распознавания и понимания форм, конструкций, характерных для специального текста на материале научных статей, конференций и семинаров; изучение частотных грамматических явлений, характерных для специальных текстов</li> <li>- работа с текстами разной стилистики научной, научно-популярной и технической литературы;</li> <li>- поиск и осмысление информации в ходе работы с оригинальной литературой, совершенствование навыков и умений ознакомительного и изучающего чтения, освоение фактического материала, связанного с организацией защиты информации стран изучаемого языка;</li> <li>- устный обмен информацией профессионального характера в процессе делового общения, освоение специальной терминологии.</li> <li>- умение вести патентно-библиографический поиск, в первую оче-</li> </ul>

		<p>редь в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- редактирование переводов, в том числе перевода статей по специальности, сделанных электронным переводчиком;</li> <li>- установление и поддержание деловых (устных и письменных) контактов с зарубежными коллегами.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i> лексический минимум 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; грамматические основы, обеспечивающие коммуникацию общего и профессионального характера без искажения смысла при устном и письменном общении;</p> <p><i>уметь:</i> осуществлять перевод профессионально-ориентированных текстов; общаться с зарубежными коллегами на одном из иностранных языков; оформить свои результаты в письменной и устной форме на иностранном языке;</p> <p><i>владеть:</i> иностранным языком в объеме, позволяющем использовать зарубежную литературу по специальности; навыками разговорной речи на одном из иностранных языков и профессионально-ориентированного перевода текстов, относящихся к различным видам основной профессиональной деятельности.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	<p>Перевод профессиональных текстов с немецкого языка</p>	<p>Дисциплина «Перевод профессиональных текстов с немецкого языка» реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой иностранных языков.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> обучение умению различать потенциальные грамматические и лексические трудности в контексте при чтении и переводе научной и технической литературы с целью формирования сознательного подхода к языковому материалу, навыков работы с оригинальными научно-техническими текстами в соответствии со спецификой направления подготовки.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дальнейшее расширение терминологической лексики по проблемам прикладной математики,</li> <li>- освоение твердо установленных в письменной речи грамматических норм и сложных грамматических конструкций, развитие грамматических навыков распознавания и понимания форм, конструкций, характерных для специального текста на материале научных статей, конференций и семинаров; изучение частотных грамматических явлений, характерных для специальных текстов</li> <li>- работа с текстами разной стилистики научной, научно-популярной и технической литературы;</li> <li>- поиск и осмысление информации в ходе работы с оригинальной литературой, совершенствование навыков и умений ознакомительного и изучающего чтения, освоение фактического материала, связанного с организацией защиты информации стран изучаемого языка;</li> <li>- устный обмен информацией профессионального характера в процессе делового общения, освоение специальной терминологии.</li> <li>- умение вести патентно-библиографический поиск, в первую очередь в сети Интернет;</li> <li>- редактирование переводов, в том числе перевода статей по специальности, сделанных электронным переводчиком;</li> </ul>

		<p>- установление и поддержание деловых (устных и письменных) контактов с зарубежными коллегами.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексические и грамматические основы, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;</li> <li>- основные принципы самостоятельной работы:</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформить свои результаты в письменной и устной форме на иностранном языке;</li> <li>- выделять необходимую информацию;</li> <li>- грамотно передавать смысл высказывания с иностранного языка на русский.</li> <li>- понимать четко произносимую речь (аутентичную монологическую, диалогическую) повседневной и профессиональной тематики;</li> <li>- сообщать информацию; в рамках страноведческой, общенаучной и общетехнической тематики (подготовленное высказывание в объеме не менее 10-12 фраз);</li> <li>- фиксировать и оценивать информацию, получаемую при чтении текста с точки зрения объективности и достоверности; зданий</li> <li>- активно и быстро пользоваться научным аппаратом книг, справочных изданий, каталогами;</li> <li>- вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее;</li> <li>- осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами письменного перевода с использованием словаря, грамотно передавая смысл высказывания с иностранного языка на русский;</li> <li>- речевым этикетом повседневного общения (знакомство, представление, установление и поддержание контакта, запрос и сообщение информации, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия с мнением собеседника, завершение беседы)</li> <li>- активными методами овладения знаниями, развитием своих творческих способностей;</li> <li>- применением полученных знаний и практическими навыками для анализа ситуации и выработки правильного решения и для формирования собственной позиции,</li> <li>- навыками написания тематических докладов, рефератов на проблемные темы; аннотирования монографий или их отдельных глав, статей; выполнения исследовательских и творческих заданий; составления библиографии и реферирование по заданной теме, ознакомительного, изучающего чтения с возможностью использования словаря.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	<p>Перевод профессиональных текстов с французского языка</p>	<p>Дисциплина «Перевод профессиональных текстов с французского языка» реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой иностранных языков.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> обучение умению различать потенциальные грамматические и лексические трудности в контексте при чтении и переводе</p>

научной и технической литературы с целью формирования сознательного подхода к языковому материалу, навыков работы с оригинальными научно-техническими текстами в соответствии со спецификой направления подготовки.

*Задачи дисциплины:*

- дальнейшее расширение терминологической лексики по проблемам прикладной математики,
- освоение твердо установленных в письменной речи грамматических норм и сложных грамматических конструкций, развитие грамматических навыков распознавания и понимания форм, конструкций, характерных для специального текста на материале научных статей, конференций и семинаров; изучение частотных грамматических явлений, характерных для специальных текстов
- работа с текстами разной стилистики научной, научно-популярной и технической литературы;
- поиск и осмысление информации в ходе работы с оригинальной литературой, совершенствование навыков и умений ознакомительного и изучающего чтения, освоение фактического материала, связанного с организацией защиты информации стран изучаемого языка;
- устный обмен информацией профессионального характера в процессе делового общения, освоение специальной терминологии.
- умение вести патентно-библиографический поиск, в первую очередь в сети Интернет;
- редактирование переводов, в том числе перевода статей по специальности, сделанных электронным переводчиком;
- установление и поддержание деловых (устных и письменных) контактов с зарубежными коллегами.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- лексические и грамматические основы, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;
- основные принципы самостоятельной работы:

*Уметь:*

- оформить свои результаты в письменной и устной форме на иностранном языке;
- выделять необходимую информацию;
- грамотно передавать смысл высказывания с иностранного языка на русский.
- понимать четко произносимую речь (аутентичную монологическую, диалогическую) повседневной и профессиональной тематики;
- сообщать информацию; в рамках страноведческой, общенаучной и общетехнической тематики (подготовленное высказывание в объеме не менее 10-12 фраз);
- фиксировать и оценивать информацию, получаемую при чтении текста с точки зрения объективности и достоверности; зданий
- активно и быстро пользоваться научным аппаратом книг, справочных изданий, каталогами;
- вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее;
- осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией;

*Владеть:*

- основами письменного перевода с использованием словаря, грамотно

		<p>передавая смысл высказывания с иностранного языка на русский;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- речевым этикетом повседневного общения (знакомство, представление, установление и поддержание контакта, запрос и сообщение информации, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия с мнением собеседника, завершение беседы)</li> <li>- активными методами овладения знаниями, развитием своих творческих способностей;</li> <li>- применением полученных знаний и практическими навыками для анализа ситуации и выработки правильного решения и для формирования собственной позиции,</li> <li>- навыками написания тематических докладов, рефератов на проблемные темы; аннотирования монографий или их отдельных глав, статей; выполнения исследовательских и творческих заданий; составления библиографии и реферирование по заданной теме, ознакомительного, изучающего чтения с возможностью использования словаря.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.</p>
	<p>Алгоритмы и структуры данных</p>	<p>Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных технологий и ресурсов.</p> <p><i>Цель курса</i> – изучение теоретических основ создания баз данных и практическое освоение современных инструментальных средств моделирования и управления доступом к информационным массивам.</p> <p><i>Задачи курса:</i> изучение теоретических основ проектирования различных моделей баз данных, в том числе реляционных на основе принципа нормализации; формирование практических навыков разработки приложений для управления базами данных; изучение основ администрирования баз данных.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат;</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>знать</i> главные принципы построения и особенности реализации баз данных;</li> <li><i>уметь</i> формализовать исследуемую предметную область и применять фундаментальные принципы реляционной алгебры и реляционного исчисления для разработки реляционных баз данных;</li> <li><i>владеть</i> приемами работы с современными инструментальными средствами, решать поставленные задачи по созданию реляционных баз данных и клиентских приложений, взаимодействующих с базами данных.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольных работ, рефератов, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	<p>Теории сложности алгоритмов</p>	<p>Дисциплина «Теории сложности алгоритмов» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки</p>

		<p>01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных технологий и ресурсов.</p> <p><i>Предмет дисциплины:</i> алгоритмы решения различных практических задач.</p> <p><i>Целью</i> освоения дисциплины является ознакомление студентов с современными методами конструирования алгоритмов различной структуры, оценкой сложности и эффективности алгоритмов, а также с выбором структур данных для хранения, поиска и использования информации.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат;</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> структуры данных различных типов, алгоритмы их обработки, оценки эффективности применения этих алгоритмов.</p> <p><i>Уметь</i> эффективно решать задачи выбора структуры данных и методов хранения их в ЭВМ в зависимости от решаемой задачи и доступных вычислительных ресурсов; конструировать средствами используемого языка алгоритмы решения задач предметной области, теоретически оценивать сложность создаваемых алгоритмов.</p> <p><i>Владеть</i> поиском на ЭВМ информации различной структуры, используемой в современных задачах прикладной математики, а также проблемного и системного программирования.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольные работы, доклады, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Архитектура ЭВМ		<p>Дисциплина «Архитектура ЭВМ» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных технологий и ресурсов.</p> <p>Цель курса - изучение теоретических основ построения ЭВМ, практическое освоение программных средств на платформе .NET.</p> <p>Основная задача курса: сформировать у студента целостное представление о принципах организации ЭВМ, о системах и средах программирования.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-2 - способность и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру аппаратных средств вычислительной техники;</li> <li>- принципы работы базовых элементов и устройств компьютеров;</li> <li>- логические основы вычислительной техники и архитектуру основных типов современных аппаратных средств;</li> </ul>

		<p>- структуру и принципы работы современных и перспективных микропроцессоров;  - состав и назначение функциональных компонентов компьютера.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах;  - управлять компьютером, используя программирование на низком уровне;  - устанавливать, тестировать, испытывать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- профессиональной терминологией;  - методами решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации;  - техническими программными средствами тестирования компьютеров.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольные задания, доклады, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
<p>Распределенные вычисления и приложения</p>		<p>Дисциплина «Распределенные вычисления и приложения» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирование.</p> <p><i>Целью курса</i> является подготовка специалистов к компетентному решению задач, связанных с использованием технологий распределенных вычислений в сложных экономических и информационных системах. Предметом изучения являются параллельные вычислительные системы и технологии разработки для них программного обеспечения.</p> <p><i>Задачами дисциплины:</i> систематизация и применение ранее приобретенных знаний по математической логике, дискретной математике, теории вероятности, программированию, методам оптимизации, теории принятия решений базам данных и знаний для обоснования решений в областях целенаправленной деятельности, связанных с системами организационного управления и человеко-машинного взаимодействия; приобретение знаний, умений и навыков работы с параллельными системами, их применения для решения задач в определенной предметной области.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-2 - способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типологию и методологию распределенных вычислений;</li> <li>• основы системного подхода к проектированию интероперабельных информационных систем распределенных вычислений;</li> <li>• основные кластерные решения;</li> <li>• основные спецификации OMG CORBA;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проектировать и реализовать распределенные приложения,</li> </ul>

		<p>системы распределенных вычислений  <i>Обладать навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработки и совершенствования вычислительных алгоритмов для реализации на параллельных системах; выбора технологии и инструментальных средств для разработки программного обеспечения параллельных систем;</li> <li>• эффективного использования имеющихся систем параллельной обработки данных.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольные задания, доклады, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
<p>Основы профессиональной деятельности</p>		<p>Дисциплина «Основы профессиональной деятельности» реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой психологии семьи и детства.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> ознакомление студентов с системой социальных, медицинских и психолого-педагогических мероприятий, направленных на оказание помощи молодому человеку в профессиональном образовании с учетом его возможностей, склонностей, интересов, состояния здоровья, а также с учетом образовательной среды университета.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самоанализ образовательных потребностей студентов, возможных трудностей при получении высшего профессионального образования;</li> <li>- определение содержания и структуры профессионально-важных качеств в выбранной профессиональной сфере; самооценка выделенных студентами профессионально-важных качеств и компетенций; постановка задач на ближайшую и отдаленную перспективу овладения общекультурными и профессиональными компетенциями;</li> <li>- ознакомление с гражданским, трудовым законодательством, с семейным правом, основными правовыми гарантиями в области социальной защиты, образования и труда инвалидов;</li> <li>- обучение навыкам составления резюме, умениям использовать ИКТ в самообразовании и подготовке к занятиям;</li> <li>- развитие навыков саморегуляции.</li> </ul> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:  ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;  ПК-2 - способность и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации профессий, трудности и типичные ошибки при выборе профессии;</li> <li>- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;</li> <li>- основы гражданского и семейного законодательства;</li> <li>- основы трудового законодательства, особенности регулирования труда инвалидов;</li> <li>- основные правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования;</li> <li>- современное состояние рынка труда, классификацию профессий и предъявляемых профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- функции органов труда и занятости населения.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать свои права адекватно законодательству;</li> <li>- обращаться в надлежащие органы за квалифицированной помощью;</li> <li>- анализировать и осознанно применять нормы закона с точки зрения конкретных условий их реализации;</li> <li>- составлять необходимые заявительные документы;</li> <li>- составлять резюме, осуществлять самопрезентацию при трудоустройстве;</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими способами и приемами управления собственными психическими состояниями;</li> <li>- способами поиска необходимой информации для эффективной организации учебной и будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме дискуссии, докладов, теста, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
	<p>Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Дисциплина "Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности" реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой информационных технологий и систем.</p> <p>Цель дисциплины - повышение общей информационной культуры на основе освоения понятийного аппарата информатики и ИКТ, формирование профессиональных компетенций выпускника, который знает возможности современных компьютеров, и аппаратные, программные средства для людей с ограниченными возможностями и инвалидов, владеет методами сбора, хранения и обработки данных в информационных системах, используемых при подготовке решений в профессиональной деятельности людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.</p> <p>Задачи: формирование знания, навыков и умений работы с современными компьютерными и программными средствами, включая аппаратные и программные средства для лиц с ограниченными возможностями, при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПК-1- способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение</li> <li>• ПК-2- способность и готовность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> способы применения информационно-коммуникационных технологий в различных направлениях профессиональной деятельности; назначение и виды информационно-коммуникационных технологий, применяемых для формирования требований к информационной системе предприятия, работающих с лицами с ОВЗ. Инструментарий создания презентаций. Правила создания презентаций; методологию, модели, методы и способы создания информационных систем для лиц с ОВЗ.</p> <p><i>Уметь:</i> формулировать и осуществлять постановку задач при разработке презентации программного продукта.</p> <p><i>Владеть:</i> базовыми современными ИКТ в различных направлениях</p>

		<p>профессиональной деятельности; международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий для разработки и оптимизации информационных систем, поддерживающих работу лицами с ОВЗ. Навыками и средствами разработки презентаций. Навыками эксплуатации специализированного программного обеспечения.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, приема практических заданий, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
	<p>Сервис ориентированная архитектура информационных систем</p>	<p>Дисциплина «Сервис ориентированная архитектура информационных систем» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирование.</p> <p><i>Цель дисциплины</i> – профессиональная подготовка студентов, необходимая для освоения методологий и методов использования сервис-ориентированного подхода к созданию информационной системы предприятия/организации.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i> получение систематизированных знаний о современных методологиях и концепциях построения архитектур информационных систем; изучение этапов жизненного цикла сервис-ориентированной ИС; приобретение знаний о современных методологиях управления информационными системами на основе процессного подхода; сформировать умения использования нормативно-правовых документов для документирования этапов ЖЦ ИС с СОА; владение навыками сервис-ориентированного моделирования и анализа; владение навыками организации системы управления информационной системой с СОА; сформировать умения самостоятельного принятия решения о внедрении тех или иных информационных технологий для комплексной автоматизации внутренних и внешних бизнес-процессов предприятия; развитие алгоритмического мышления, умение строго излагать свои мысли, развитие способностей к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей ее достижения; выработка навыков работы в коллективе.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i> основную терминологию, связанную с использованием сервис-ориентированного подхода к построению архитектуры ИС; цели и задачи внедрения СОА; принципы и концепции СОА; базовые компоненты СОА; этапы и специфику жизненного цикла ИС на основе СОА; классификацию ИТ-сервисов информационной системы предприятия; методологии, методы и инструментальные средства, используемые при создании SOA-систем; виды угроз информационной безопасности в СОА системах; методы сервис-ориентированного моделирования и анализа; процессы управления СОА системой; стандарты и нормативно-правовое обеспечение в области создания и управления СОА системами.</p> <p><i>уметь:</i> осуществлять планирование проекта СОА; строить модели ИТ-</p>

		<p>сервисов; формировать системы метаданных сервисов; определять нефункциональные требования к SOA системе; строить модель безопасности SOA системы; осуществлять контроллинг и мониторинг за реализацией процессов и функционированием ИТ-сервисов; использовать процессный подход к управлению SOA системами; выбирать информационные технологии и программные системы для решения задач управления ИТ-сервисами; проводить оценку эффективности внедрения и применения SOA систем.</p> <p><i>владеть:</i> методами и подходами перехода к сервис-ориентированной архитектуре; методами и программными средствами сервис-ориентированного моделирования и анализа; навыками организации системы управления ИТ-сервисами и SOA системами; навыками работы с программными средствами для управления ИТ-приложениями и ресурсами.</p> <p>Предусмотрены следующие виды контроля освоения дисциплины: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, а также промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольные задания, доклады, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	<p>Программирование интерфейсов</p>	<p>Дисциплина «Программирование интерфейсов» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирование.</p> <p><i>Цель</i> освоения дисциплины - теоретическое и практическое освоение методов и технологий формирования одной из компонент современных программных продуктов - интерфейсов, являющихся важной составляющей информационной системы, создаваемой в любой сфере человеческой деятельности.</p> <p><i>Задачи</i> дисциплины – научить студентов создавать и видоизменять программные интерфейсы современных информационных систем.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i> типологию интерфейсов программных систем, критерии оценки качества интерфейсов программных продуктов;</p> <p><i>уметь</i> выбирать и реализовывать интерфейсы программных систем и их подсистем;</p> <p><i>владеть</i> навыками работы в современной программно-технической среде; выбором методов и средств создания интерфейсов на основе современных информационно-коммуникационных технологий; оценкой затрат и надежности проектных решений.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольные задания, доклады, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>

<p>Символьные методы решения дифференциальных уравнений</p>	<p>Дисциплина «Символьные методы решения дифференциальных уравнений» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> обеспечить необходимую фундаментальную подготовку студентов к изучению и усвоению основных идей и методов классических и современных разделов математики.</p> <p><i>Задачи:</i> воспитание у будущего специалиста мышления с метода обобщений понятий и введением символов, а их знание приводит к новому взгляду на теории об основаниях математики.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат;</p> <p>ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;</p> <p><i>Уметь:</i> использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение; демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, Интернета, способов и механизмов управления данными; принципов организации, состава и схемы работы операционных систем; применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность;</p> <p><i>Владеть:</i> естественнонаучной сущностью проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовность использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, расчетно-графической работы (РГР), контрольной работы, реферата, доклада, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
<p>Введение в некоммутативный анализ и его приложения</p>	<p>Дисциплина «Введение в некоммутативный анализ и его приложения» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> ознакомление студентов с различными направлениями и методологией классической математики; обучение их теории и практике применения методов нестандартного анализа в классической математике.</p> <p><i>Задачи:</i> изучение конечного операторного исчисления G.C. Rota, которое объясняет с алгебраической точки зрения многие вопросы анализа, рассмотрение обобщения этой концепции на конечномерный случай и в частности возможности представлений алгебр линейных операторов различными алгебраическими конструкциями (в отличие от матричной алгебры).</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p>

		<p>ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат;</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов;</p> <p>ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные алгебраические тождества и алгебраические методы;</p> <p><i>Уметь:</i> применять операторный метод к исследованию конкретных математических проблем и приложений;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с современной математической литературой.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме расчетно-графической работы (РГР), контрольной работы, рефератов, опроса, коллоквиума, докладов, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Интернет программирование		<p>Дисциплина «Интернет программирование» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирование.</p> <p><i>Цель</i> освоения дисциплины - теоретическое и практическое освоение методов и технологий, используемых в современной сети Интернет.</p> <p><i>Задачи</i> дисциплины – научить студентов создавать и видоизменять программные продукты для использования в сети Интернет.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-3 - способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i> принципы работы сети интернет, основные протоколы, использующиеся в ней, а также основные языки и подходы, используемые при создании сайтов, поисковой оптимизации и продвижении;</p> <p><i>уметь</i> классифицировать задачи предметной области, решаемые с помощью сети интернет, разрабатывать структуру базы данных, адаптированную к использованию в интернет проектах, оценивать эффективность использования конкретного языка\технологии при решении поставленных задач;</p> <p><i>владеть</i> навыками работы с инструментальными средствами разработки в сети интернет, языками Python, PHP и JavaScript. Технологией AJAX, методами оптимизации, построения и</p>

		<p>продвижения сайтов.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольные задания, доклады промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
	Системы параллельного программирования	<p>Дисциплина «Системы параллельного программирования» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирование.</p> <p><i>Целью</i> освоения дисциплины Системы параллельного программирования является теоретическое и практическое освоение методов и технологий, используемых при параллельном программировании: изучение основ параллельного программирования, развитие мышления, связанного с параллельным программированием; систематизация знаний о методах и алгоритмах программирования, моделях параллельных вычислений.</p> <p><i>Задача:</i> дать подробное описание параллельной реализации задач вычислительной математики различного уровня сложности.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-3 - способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> Определение алгоритма, представление алгоритма, общее представление параллельного алгоритма; Методы параллельного программирования с разделяемыми переменными, синхронизацию процессов через доступ к общим ресурсам, понятие о критических интервалах, семафорах, программирование параллельных алгоритмов с помощью критических интервалов и семафоров; Модели асинхронных вычислений: Э.Дейкстры; Что такое ускорение и эффективность параллельных программ. Закон Амдала; Системы параллельного программирования MPI и OpenMP и их аналоги.</p> <p><i>Уметь:</i> Выбрать оптимальный алгоритм для решаемой задачи.</p> <p><i>Обладать навыками:</i> Разработать параллельный алгоритм для решаемой задачи.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольные задания, доклады промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.</p>
	Конечные поля и их приложения к криптографии	<p>Дисциплина «Конечные поля и их приложения к криптографии» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель</i> дисциплины: показать теорию и задачи, решаемые с её помощью имеющие богатое практическое применение в реальной практике работы в экономической сфере, технике и в задачах защиты инфор-</p>

		<p>мации.</p> <p><i>Задачи:</i> в результате изучения дисциплины студенты должны владеть основными математическими понятиями курса; уметь решать типовые задачи, иметь навыки работы со специальной математической литературой, уметь использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные теоремы теории чисел, используемые в криптологии; основные теоретико-числовые алгоритмы; основные алгоритмы, реализующие арифметические операции в основных алгебраических структурах, используемых в криптографических приложениях;</p> <p><i>Уметь:</i> программно реализовывать основные теоретико-числовые и получисленные алгоритмы в криптографических приложениях; выполнять построение криптосистем на основе готовых криптографических библиотек; проводить математическое моделирование в криптологии; приводить математическое доказательство работоспособности предложенной криптосистемы;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с алгоритмами криптоанализа асимметричных криптосистем.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, расчетно-графической работы (РГР), рефератов, докладов, коллоквиума, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	<p>Математические основы экспертных систем</p>	<p>Дисциплина «Математические основы экспертных систем» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирование.</p> <p><i>Цель курса</i> – сформировать у студентов систему знаний по теоретическим и прикладным основам проектирования и использования экспертных систем.</p> <p><i>Задачи курса:</i> обеспечить у студента формирование научного подхода к освоению, созданию и использованию экспертных систем в различных предметных областях; научить студента практическим приемам, методам и средствам проектирования экспертных систем на базе использования современных информационных технологий.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта; основные способы представления знаний в базах знаний; структуру и технологию разработки экспертных систем; основные положения нечеткой математики и их применение для реализации нечетких рассуждений.</p> <p><i>Уметь:</i> строить модели неформализуемых задач; выступая в роли инженера по знаниям, проектировать несложные базы знаний, ис-</p>

		<p>пользуя различные методы представления знаний; проводить сеанс консультации с экспертной системой; получать объяснения найденного решения; анализировать полученное решение.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками системного подхода к проектированию экспертных систем; методик его реализации с учетом специфики решаемой задачи; выбора и работы с различными инструментальными средствами; разработки прототипа системы; методики оценки необходимости, эффективности и качества разработки экспертной системы.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, расчетно-графической работы (РГР), рефератов, докладов, коллоквиума, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	<p>Статистические пакеты прикладных программ</p>	<p>Дисциплина «Статистические пакеты прикладных программ» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов адекватных представлений о современных программных средствах прикладной статистики для их эффективного практического применения в различных областях научных исследований и инженерной практики.</p> <p><i>Задачи:</i> познакомить студентов с профессиональными статистическими пакетами (R, SPSS, Statistica и другими) для разработки алгоритмов и инструментальных средств обработки данных, а также для создания пользовательских интерфейсов к вычислительным процедурам; обсудить примеры применения этих пакетов для решения прикладных задач.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> статистические пакеты прикладных программ: SPSS, Statistica, R;</p> <p><i>Уметь:</i> применять статистические пакеты для решения прикладных задач, разрабатывать алгоритмы и статистические инструментальные средства для анализа и обработки данных, а также создавать интерфейсы к вычислительным процедурам;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с программными системами для статистического анализа данных и разработки новых инструментальных средств при решении прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестирования, контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	<p>Финансовая математика</p>	<p>Дисциплина «Финансовая математика» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирование.</p> <p><i>Цель</i> изучения дисциплины «Финансовая математика» – ознакомление студентов с основными понятиями финансовой математики и овладение ими техникой финансово-экономических расчетов в ком-</p>

		<p>мерческих сделках.</p> <p><i>Задачи</i> курса - знакомство студентов с теорией процентов, изучение различных типов рент, элементов погашения кредита, анализа инвестиционных проектов и основ валютных операций.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать</i> простые и сложные проценты как основу операций, связанных с наращением или дисконтированием платежей; принцип эквивалентности ставок как основу многих методов количественного анализа; методы расчета обобщающих характеристик потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент;</p> <p><i>уметь</i>: производить наращение по простым и сложным процентам; осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов; оценивать последствия замены одного финансового обязательства другим и делать аргументированные выводы; планировать и оценивать эффективность финансово-кредитных операций; планировать погашение долгосрочной задолженности; планировать и анализировать инвестиционные проекты; использовать компьютерные технологии для финансово-экономических расчетов, в частности, табличный процессор Excel, включая встроенные финансовые и статистические функции, аппарат Подбор параметров, Таблицы подстановки, деловую графику;</p> <p><i>владеть</i> навыками практического применения финансово-экономических расчетов в банках, финансовых отделах производственных и коммерческих организаций, в инвестиционных подразделениях страховых учреждений и пенсионных фондов; компьютерными технологиями для финансово-экономических расчетов.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, докладов, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Элементы р-адического анализа и его приложения к криптографии		<p>Дисциплина «Элементы р-адического анализа и его приложения к криптографии» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины</i>: изучение класса р-адическозначных функций, специальных классов Т-функций, понятие о непрерывности и дифференцируемости, разложение в ряды и на этой основе изучение свойств криптокритериев.</p> <p><i>Задачи</i>: ознакомление с различными направлениями и методологией анализа р-адических функций, активно развивающегося направления математики; обучение студентов теории и практике применения методов этого анализа к математическим объектам и возможных приложений в различных областях экономики и управления, психологии, физики и др.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на ос-</p>

		<p>нове полученных результатов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> о применении конечных полей в криптографии, конструировании кодов;</p> <p><i>Уметь:</i> применять полученные знания в решении задач криптографии;</p> <p><i>Владеть:</i> достаточными представлениями о шифрах и ключах для решения криптографических задач криптографии.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме РГР, опросов, докладов, рефератов, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
	<p>Управление информационными системами</p>	<p>Дисциплина «Управление информационными системами» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирование.</p> <p><i>Цель дисциплины</i> – формирование у студентов понимания и системы знаний о проблемах управления современными информационными системами, а также формирование у студентов системы знаний о принципах, методах управления действующей ИС и системы навыков моделирования и проектирования бизнес процессов управления ИТ-услугами.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i> сформировать научный подход к формированию и реализации процессов управления современными информационными системами; научить студентов современным методам и технологиями процессного подхода к управлению современными информационными системами и их сервисами; научить практическим приемам эффективной организации поддержки и предоставления ИТ-услуг.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i> цели, принципы и сущность управления информационными системами и их сервисами; принципы и методы реализации процессного подхода к организации поддержки и предоставления ИТ-услуг; современные методы и технологии управления действующими на предприятиях информационными системами и их сервисами;</p> <p><i>уметь:</i> ставить цели и задачи по эффективной реализации ИТ-услуг в рамках действующей информационной системы; моделировать процессы управления информационной системой и ее сервисами; оценивать эффективность, стоимость и качество ИТ-услуг; оценивать эффективность процессов управления ИС и разрабатывать эффективные технологии их реализации с использованием современных информационных технологий;</p> <p><i>владеть:</i> навыками оценки критериев эффективности процессов управления, поддержки инфраструктуры информационных систем и процессов управления уровнем информационных услуг.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных заданий, тестирования, докладов промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>

Топологические поля	<p>Дисциплина «Топологические поля» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.</p> <p><i>Цель дисциплины:</i> познакомить студента с весьма важной прикладной областью математического знания как локально компактные поля.</p> <p><i>Задачи:</i> на примерах показать способы моделирования с использованием основной теории, задач действительности.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.</p> <p>ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> классические методы анализа и синтеза стационарных линейных систем, методы пространства состояний;</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать конкретные методы для анализа и синтеза для решения прикладной задачи;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками формализации прикладных задач.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, рефератов, докладов, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
Управление проектами информационных систем	<p>Дисциплина «Управление проектами информационных систем» является частью Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой Информационных систем и моделирования.</p> <p><i>Целью дисциплины</i> является формирование у студентов понимания сущности деятельности по управлению проектом и формирование системы знаний о принципах, методах и современных технологиях управления проектом по информатизации для успешной его реализации.</p> <p><i>Задачи дисциплины:</i> сформировать научный подход к управлению процессами создания информационной системы; научить студентов современным методам и технологиями управления проектом создания и внедрения корпоративных информационных систем (КИС) на предприятиях и организациях; научить практическим приемам реализации деятельности IT-менеджера на этапах планирования, проектирования и внедрения корпоративных информационных систем на предприятиях и организациях с использованием современных информационных технологий менеджмента; развитие алгоритмического мышления, умения строго излагать свои мысли, развитие способностей к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей ее достижения; выработка навыков работы в коллективе.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией.</p> <p>ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>знать:</i> цели, принципы и сущность управления проектами информационных систем; современные методы и технологии реализации</p>

		<p>управления проектом создания и внедрения корпоративных информационных систем на предприятиях и организациях; современные тиражируемые модели корпоративных информационных систем и тенденции развития рынка тиражируемых информационных технологий для создания информационных систем;</p> <p><i>уметь:</i> ставить цели и задачи по управлению проектом информационной системой конкретного предприятия или организации; оценивать качество создаваемой информационной системы и качество проекта на всех стадиях его жизненного цикла; оценивать информационную ситуацию и принимать решения в условиях неопределенности; оценивать эффективность приобретаемых и разрабатываемых информационных технологий для создания корпоративных информационных систем; оценивать стоимость, качество и длительность проекта информационной системы; рационально управлять взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками для реализации поставленных целей по созданию корпоративных информационных систем.</p> <p>Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме РГР, опросов, докладов, рефератов, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.</p>
--	--	--