**Модульный справочник**

**Образовательная программа**

**Информационные системы (Ма)**

Оглавление

1. [Основы научно-исследовательского мировоззрения 3](#_Toc874888)
2. [Психолого-педагогическое образование 5](#_Toc874889)
3. [Анализ, моделирование и проектирование информационных систем 7](#_Toc874890)
4. [Организация научных исследований 9](#_Toc874891)
5. [Защита информации 11](#_Toc874892)
6. [Нечеткая логика и нейронные сети 13](#_Toc874893)
7. [Моделирование современных информационных систем 15](#_Toc874894)
8. [Разработка современных информационных систем 17](#_Toc874895)
9. [Информационные технологии в управлении 19](#_Toc874896)
10. [Современные технологии высшего образования 21](#_Toc874897)
11. [Сети и искусственный интеллект 23](#_Toc874898)
12. [Проектирование качественных информационных систем 25](#_Toc874899)
13. [Основы безопасности и управления в ИС 27](#_Toc874900)
14. [Научно-исследовательская работа 1 29](#_Toc874901)
15. [Научно-исследовательская работа 2 31](#_Toc874902)
16. [Научно-исследовательская работа 3 33](#_Toc874903)
17. [Педагогическая практика 35](#_Toc874904)
18. [Научно-исследовательская работа 4 37](#_Toc874905)
19. [Исследовательская практика 39](#_Toc874906)
20. [Итоговая аттестация 41](#_Toc874907)

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | [Основы](http://yandex.kz/clck/jsredir?from=yandex.kz%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=959._qMsjAMeAM8Dvg1kWWJWdiHWzblpXg5QilYFCO01fYFvgSav74XgF93DU6gg_WMstDa-fQiOzBhOLlw1YoGSVWHOu9VDOTUvJ9dCCNbDRahZNKjFlNlq-FnNrS5hNigS.1f9dcd3e708a534b592b04c0e3fe72d9671018b9&uuid=&state=PEtFfuTeVD5kpHnK9lio9b04eb9KTsJpEk3AFOuLWkb2A2ZADgA4gA&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxbXViRDlkQjJWTU84bnFNVDhyb1FteFZmS21ZbWdqWFpzdW5BRV9sRnB6V0JIa0lmY2N4TkJSWVRadmd1a0hOTDN5UjJGa0d4bUZnRlNXU05LRHdudk0&b64e=2&sign=7d70173819d6adbbc05a2ca33ccbb3f6&keyno=0&cst=AiuY0DBWFJ5Hyx_fyvalFCWscakPow7tR5IPFc37qftqraf01cy5J6tOB33dwKncMl8CC3jFWrZOHyoAwTZP7XqYV6MLK1IqcdpGvpgMVucsVsX8KlQET6uc4ckntQaXKfSGoNDWYnowspCBBIf_mSMZIJ6318M2ON69nIFSK3zn68wh8H46vz1_HVE5mODi&ref=orjY4mGPRjkm1GYumWD8VpzF_kJ2sVs5M5bOkFPN9g2NH4t9_Aho1ZKI4qlXcisAJHognvEuYDePmCE2VmN99lllkmxpc5rMajZcQVt1tyg7waQSNoMbBCUNNzkhnoi2xFdBRgH6AANtRqWLvlVtoKWWvOnqEkMAU9GmJ3MR-07ovgcxfR3SRjXJKgdaRbKM93MufrM_hANfYrpI_KH5IG2Rulz6WiaBAAC4zGvumaOhJDXrKCSu71r5c1nwrjOjQMBcuzBj5Y6td1G9WPuZlEVnX9Xd8VeHY3452nFZqYOdV7qEKucC6_eT6ldeK3hPZNtoAQYOcMH22biR8zkYJZSZy5TspSpgVtQfv3LoJBQPrmJ2UkzxT5JGGK75QiE9&l10n=ru&cts=1454993989301&mc=4.120111486270711) научно-исследовательского мировоззрения |
| Элементы модуля | ***Обязательные***  Иностранный язык (профессиональный)  История и философия науки |
| Семестр обучения: | 1 |
| Ответственный за модуль: | Никифоров А.В. |
| Преподаватели: | Иностранный язык – Сагитдинова Т.К.  История и философия науки – Никифоров А.В. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  1 семестр: часов в неделю – 12;  в семестр – 180 |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 60 часов  Внеаудиторная нагрузка: 120 часов  Итого: 180 часов |
| Кредитные пункты: | 6 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Данный модуль базируется на знаниях, полученных студентами на предшествующих дисциплинах бакалавриата: Иностранный язык, Профессионально-ориентированный иностранный язык, Философия |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  иностранного языка на профессиональном уровне, позволяющем проводить научные исследования и практическую деятельность; функционально-стилистических характеристик научного изложения материала и иностранном языках; общенаучной терминологии и терминологического подъязыка, соответствующей специальности и иностранном языках; лексического и словарного запаса; деловой лексики. философию и методологию науки, основных направлений, проблем, теорий и методов философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам философии науки и методологии научного познания; актуальных, методологических и философских проблем естественных наук; роли науки и образования в общественной жизни; современных тенденций в развитии научного познания.  ***Умения:***  чтения, перевода оригинальной литературы с последующим анализом, интерпретацией и оценкой извлеченной информации; эксплицирования в письменной форме научной информации; оформления и ведения деловых бумаг; восприятия, анализа и переработки сведений, полученных из СМИ и других источников; проведения деловых встреч, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам; оценивать и анализировать различные социальные и научные тенденции, факты и явления.  применять научные методы познания в профессиональной деятельности; креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций;ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования; готовность использовать знания о современных информационных системах и технологиях;грамотно представлять результаты исследовательской и проектной деятельности.  ***Компетенции:***  готовность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ; аннотировать реферировать литературу; подготовка доклада; подготовка тезисов (статей); ведение деловой переписки на иностранном языке.  вести научно-исследовательскую деятельность, решение научных задач; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательскойдеятельности;оформлять результаты научно-исследовательской работы в различные формы научной продукции;ведения научной дискуссии, используя доказательную базу, полученную в результате теоретических и экспериментальных исследований. |
| Содержание: | ***1. Иностранный язык (профессиональный*)*.*** Совершенствование навыков владения магистрантами англоязычной речью: повышение уровня навыков говорения, письма, восприятия устной и письменной речи; изучение правил построения научной и проф. речи, особенностей языка докладов и презентаций; изучение основных терминов из области научных интересов, закрепление всех основных грамматических конструкций и явлений.  ***2.*** ***История и философия науки***  *Ф*илософия и методология науки, основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам философии науки и методологии научного познания. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | ***Комплексный экзамен по модулю, включающий:***  *Иностранный язык (профессиональный) - письменный контроль.*  *Деловой казахский язык - компьютерное тестирование;* |
| Технические / мультимедийные средства: | Мультимедийно-лингафонный класс, интерактивная доска, мультимедийный комплекс. |
| Литература: | 1. D.E. Zemach, L.A.Rumisek. Academic Writing. MacMillan Press, 2006. 2. Key Concepts in Information and Communication Technology (Palgrave) by Roger I. Cartwright. 3. ХолиРоддик Business Writing Makeovers,АСТ, Астрель, 2004. 4. А.М.Алданова,Д.Х.Ақанова.Ресми-іскериқазақтілі.Алматы,2002ж. 5. Т.Ә.Ахметова.Іскерлікқазақтілі. Петропавл, СҚМУ.2005ж. 6. Н.Қ.Мұхамадиева. Кәсібиқазақтілі. Іоқукітабы. Алматы,2006ж. 7. Ивин А.А. Современная философия науки. М., 2005. 8. Кохановский В.П., Золотухина Е.В., Лешкевич Т.Г., Фатхи Т.Б. Философия для аспирантов: Учебное пособие. Ростов-на-Дону, 2003. 9. Философия науки/Под.ред. Лебедева С.А. М., 2006. 10. Маханов М.М., Каланова Ш.М. Основы научных исследований в вузах, методика написания научных и методических работ, правила оформления: Учебное пособие,- Тараз: ТарГУ,1999.-170 с. 11. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформления- М.: Дашков и К – 2008, - 460 с. 12. Захарова А., Захарова Т. Как написать и защитить диссертацию СПб.: Питер, 2007. -160 с. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | [Психолого-педагогическое](http://yandex.kz/clck/jsredir?from=yandex.kz%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=959._qMsjAMeAM8Dvg1kWWJWdiHWzblpXg5QilYFCO01fYFvgSav74XgF93DU6gg_WMstDa-fQiOzBhOLlw1YoGSVWHOu9VDOTUvJ9dCCNbDRahZNKjFlNlq-FnNrS5hNigS.1f9dcd3e708a534b592b04c0e3fe72d9671018b9&uuid=&state=PEtFfuTeVD5kpHnK9lio9b04eb9KTsJpEk3AFOuLWkb2A2ZADgA4gA&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxbXViRDlkQjJWTU84bnFNVDhyb1FteFZmS21ZbWdqWFpzdW5BRV9sRnB6V0JIa0lmY2N4TkJSWVRadmd1a0hOTDN5UjJGa0d4bUZnRlNXU05LRHdudk0&b64e=2&sign=7d70173819d6adbbc05a2ca33ccbb3f6&keyno=0&cst=AiuY0DBWFJ5Hyx_fyvalFCWscakPow7tR5IPFc37qftqraf01cy5J6tOB33dwKncMl8CC3jFWrZOHyoAwTZP7XqYV6MLK1IqcdpGvpgMVucsVsX8KlQET6uc4ckntQaXKfSGoNDWYnowspCBBIf_mSMZIJ6318M2ON69nIFSK3zn68wh8H46vz1_HVE5mODi&ref=orjY4mGPRjkm1GYumWD8VpzF_kJ2sVs5M5bOkFPN9g2NH4t9_Aho1ZKI4qlXcisAJHognvEuYDePmCE2VmN99lllkmxpc5rMajZcQVt1tyg7waQSNoMbBCUNNzkhnoi2xFdBRgH6AANtRqWLvlVtoKWWvOnqEkMAU9GmJ3MR-07ovgcxfR3SRjXJKgdaRbKM93MufrM_hANfYrpI_KH5IG2Rulz6WiaBAAC4zGvumaOhJDXrKCSu71r5c1nwrjOjQMBcuzBj5Y6td1G9WPuZlEVnX9Xd8VeHY3452nFZqYOdV7qEKucC6_eT6ldeK3hPZNtoAQYOcMH22biR8zkYJZSZy5TspSpgVtQfv3LoJBQPrmJ2UkzxT5JGGK75QiE9&l10n=ru&cts=1454993989301&mc=4.120111486270711) образование |
| Элементы модуля | ***Обязательные***  Психология  Педагогика |
| Семестр обучения: | 1 |
| Ответственный за модуль: | Иманов А.К. |
| Преподаватели: | Психология –Богунов Л.А.  Педагогика – Иманов А.К. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  1 семестр: часов в неделю – 12;  в семестр – 180. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 60 часов  Внеаудиторная нагрузка: 120 часов  Итого: 180 часов |
| Кредитные пункты: | 6 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах бакалавриата: Социологии, Философии. |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  социально-психологической природы педагогической деятельности; свойств психических и познавательных процессов, включенных в познавательную деятельность; содержания и специфики психолого-педагогического воздействия;  ***Умения:***  эффективного использования современных методов и приемов преподавания в высшей школе; использования необходимых психолого-педагогических ресурсов для подготовки и проведения занятий; применения научных методов познания в профессиональной деятельности; креативного мышления и творческого подхода к решению новых проблем и ситуаций;  ***Компетенции:***  готовность использовать на практике основных методов организации психолого-педагогической деятельности и проведения педагогических исследований;применять психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения, а также принципы организации и управления педагогическими процессами в профессиональной деятельности; научно-исследовательской деятельности, решения научных задач. |
| Содержание: | ***1. Психология.***Изучаются основы психологии высшей школы; психолого-педагогическая сущность образовательного процесса в высшей школе; целостное представление о наиболее значимых теоретических концепциях, эмпирических исследованиях и основных приложениях общей, социальной, возрастной и педагогической психологии применительно к курсу «Психология»; основные тенденции развития высшей школы на современном этапе; развитие профессионального психолого-педагогического мышления.  ***2. Педагогика.*** Основные направления и тенденции развития высшего образования; принципы и особенности организации педагогического процесса высшей школы; основы дидактики и педагогического процесса высшей школы, структура педагогического процесса, принципы обучения, содержание высшего профессионального образования; общую проблематику педагогики высшей школы, методологические и теоретические основы педагогики высшей школы; |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | ***Комплексный экзамен по модулю, включающий:***  *Психология – письменный контроль;*  *Педагогика – компьютерное тестирование.* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс. |
| Литература: | 1. Бандурка А.М., Бочарова С.П., Землянская Е.В./ [«Психология управления](http://psychologi.net.ru/books_uprav/bandurka.html)». СПб., 2013. 2. Ги Лефрансуа. Прикладная педагогическая психология. СПб., 2003. 3. Джакупов С.М. Психологическая структура процесса обучения. Алматы: Казак университеты, 2004. – 311 с. 4. Дяченко М.И., Кандыбович Л.А. Психология высшей школы. – Минск, 2006. 5. Архангельский СИ. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы -М., 2004-102с. 6. Загвязинский В.И. Дидактика высшей школы. Текст лекций. -Челябинск.,2003.-304с. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Анализ, моделирование и проектирование информационных систем |
| Элементы модуля | ***Обязательный***  Анализ, моделирование и проектирование информационных систем |
| Семестр обучения: | 2 |
| Ответственный за модуль: | Куликов В.П. |
| Преподаватели: | Куликов В.П. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  2 семестр: часов в неделю –6 ;  в семестр – 90. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 45 часов  Внеаудиторная нагрузка: 45 часов  Итого: 90 часов |
| Кредитные пункты: | 3 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах бакалавриата. |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:*** методов собора, представления и анализа данных; принципов конструирования и реализации информационных моделей, систем и процессов; принципы действия и конструктивные особенности различных информационных систем; методы построения структур информационных систем и базовые алгоритмы их функционирования; инструментальные средства разработки современных информационных систем.  ***Умение:*** использовать свои знания и понимание для конструирования и выполнения информационных моделей, систем и процессов, эксплуатировать автоматизированные управленческие системы; разработать информационную систему, удовлетворяющую техническому заданию.  ***Компетенции:*** использовать системный анализ при постановке задач проектирования информационной системы, определять концептуальную модель информационных систем, описывать и проектировать информационные системы, |
| Содержание: | Формулировка задач проектирования приложений информационных систем и методы их решения; основные технологии проектирования приложений информационных систем; содержание работ на стадии исследования и обоснования создания приложений информационных систем; перспективы развития технологий проектирования приложений информационных систем; вопросы обеспечения качества IT-проектов; вопросы проектирования приложений информационных систем, выбора структуры и набора программных компонент, реализующих требования к информационной системе; изучение современных информационных систем различного типа; методы научных исследований по теории проектирования и технологии разработки информационных систем. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | Экзамен по модулю, включающий:  *Анализ, моделирование и проектирование информационных систем –письменный контроль* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс. |
| Литература: | 1. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. –508 с. 2. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. Курс лекций. Учебное пособие. Интернет-Университет Информационных технологий. М., 2008. -299 с. 3. Буч Г., Джекобсон И., Рамбо Дж. UML: Руководство пользователя / Пер. с англ. - М.: ДМК, 2010.. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Организация научных исследований |
| Элементы модуля | ***Обязательные***  Методика организации научных исследований  Методика организации работы с научным текстом (на казахском языке) |
| Семестр обучения: | 1 |
| Ответственный за модуль: | Погребицкая М.В. |
| Преподаватели: | Методика организации научных исследований – Погребицкая М.В.  Методика организации работы с научным текстом (на казахском языке)-Ахметова Т.А. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  1 семестр: часов в неделю –6 ;  в семестр – 90. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 45 часов  Внеаудиторная нагрузка: 45 часов  Итого: 90 часов |
| Кредитные пункты: | 3 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах бакалавриата: Философия, Социология, Организация научно-исследовательской деятельности. |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  методологии научного познания; роли науки и образования в общественной жизни; современных тенденций в развитии научного познания. функционально-стилистических характеристик научного изложения материала на родном языке  ***Умения:***  способен применять научные методы познания в профессиональной деятельности, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с изучаемой областью; грамотно представлять результаты научно-исследовательской и проектной деятельности в рамках применения современных тенденций и информационных технологий в сфере управления и экономики;  эксплицирования в письменной форме научной информации; оформления и ведения деловых бумаг; восприятия, анализа и переработки сведений, полученных из СМИ и других источников; проведения деловых встреч.  ***Компетенции:***  вести научно-исследовательскую деятельность, решение научных задач; представлять результаты своей работы и аргументированно обосновывать необходимость реализации разрабатываемых проектов. ведение деловой переписки на государственном языке. |
| Содержание: | ***1. Методика организации научных исследований.*** Изучение этапов планирования и выполнение научного, научно-педагогического эксперимента. Способы представления полученных данных.  **2. *Методика организации работы с научным текстом.*** Қазақстанда, Қазақстан Республикасының Конституциясы, Тіл туралы Заң; Қазақстандағы кәсіпкерлік, Мемлекеттік және жеке кәсіпкерлік жұмысқа орналасу, Қазақстанның экономикалық мүмкіндіктері, Салық, Кеден, Іскерлік байланыс, Іскерлік қарым-қатынас, іскерлік сапар, іскерлік кездесу, Қазақстан және Халықаралық ұйымдар, Жарнама. Жарнама түрлері, Іс қағаздары. Іс қағаздары үлгілерін жасау. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | Экзамен по модулю:  *Методика организации научных исследований*  *Методика организации работы с научным текстом (на казахском языке) – письменный контроль* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс. |
| Литература: | 1. Ивин А.А. Современная философия науки. М., 2005. 2. Кохановский В.П., Золотухина Е.В., Лешкевич Т.Г., Фатхи Т.Б. Философия для аспирантов: Учебное пособие. Ростов-на-Дону, 2003. 3. Философия науки/Под.ред. Лебедева С.А. М., 2006. 4. Маханов М.М., Каланова Ш.М. Основы научных исследований в вузах, методика написания научных и методических работ, правила оформления: Учебное пособие,- Тараз: ТарГУ,1999.-170 с. 5. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформления- М.: Дашков и К – 2008, - 460 с. 6. Захарова А., Захарова Т. Как написать и защитить диссертацию СПб.: Питер, 2007. -160 с. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Защита информации |
| Элементы модуля | ***Элективные***  Методы защиты информации/Информационная безопасность |
| Семестр обучения: | 1 |
| Ответственный за модуль: | Кухаренко Е.В. |
| Преподаватели: | Методы защиты информации – Кухаренко Е.В.  Информационная безопасность – Кухаренко Е.В. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  1 семестр: часов в неделю –12;  в семестр – 180. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка:90 часов  Внеаудиторная нагрузка: 90 часов  Итого: 180 часов |
| Кредитные пункты: | 6 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Анализ, моделирование и проектирование ИС |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:*** средства защиты, стандарты оценки защищенности и основных уязвимостей программного обеспечения, основные понятия информационной безопасности и защиты информа­ции; источники, риски, формы атак на информацию; политику и стандарты безопасности; методы обеспечения надежности программ; правовую и организационную поддержку процессов разработки и при­ менения программного обеспечения.  ***Умения:*** осуществлять меры противодействия нарушени­ям сетевой безопасности с использованием различных программных средств, инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно- аппаратные средства защиты программного обеспечения; осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных средств защиты; устанавливать и настраивать программное обеспечение для защиты от вредоносного программного обеспечения..  ***Компетенции:***  администрирования безопасности, выявления и устранения уязвимостей программного обеспечения, анализа информационной безопасности; администрирования безопасности программного обеспечения; навыками выявления и устранения уязвимостей программного обеспе­чения.  к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности. |
| Содержание: | 1. ***Методы защиты информации***   Рынок информации: особенности становления и развития. Становление индустрии информации. Информация как товар. Особенности ценообразования на информационные продукты. Основные методы определения затрат на информационную безопасность. Определение размера целесообразных затрат на обеспечение защищенности информации. Экономическая оценка объектов интеллектуальной собственности. Модели системы безопасности информации. Общая модель процесса защиты информации. Обобщенная системная модель защиты информации. Обобщенные методы защиты информации.   1. ***Информационная безопасность*** Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. виды возможных нарушений информационной системы. Защита. Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства. Положения теории информационной безопасности информационных систем. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | ***Экзамен по модулю:***  *Методы защиты информации/Информационная безопасность - письменный контроль* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс. |
| Литература: | 1. Шаньгин В.Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства. – М.: ДМК Пресс, 2012. 2. Васильков А.В., Васильков И.А. Безопасность и управление доступом в информационных системах.- М.: ФОРУМ, 2012 3. Обеспечение информационной безопасности. под редакцией А.П. Курило. М. Альпина 2011 4. Б. Шнайер. Секреты и ложь. Безопасность данных в цифровом мире. Издательство: «Питер» 2003 г. ISBN: 5-318-00193-9, 0-471-25311-1 5. Практическая криптография Нильс Фергюсон, Брюс Шнайер Издательство: «Вильямс» 2005 г. ISBN: 5-8459-0733-0, 0-4712-2357-3 6. Основы информационной безопасности. Учебное пособие для вузов / Е. Б. Белов, В. П. Лось, Р. В. Мещеряков, А. А. Шелупанов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 544 с.: ил. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Нечеткая логика и нейронные сети |
| Элементы модуля | ***Элективные***  Нейрокомпьютерные системы / Прикладные нечеткие системы |
| Семестр обучения: | 1 |
| Ответственный за модуль: | Шевчук Е.В. |
| Преподаватели: | Нейрокомпьютерные системы – Шевчук Е.В.,  Прикладные нечеткие системы – Шевчук Е.В. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  1 семестр: часов в неделю – 6;  в семестр –90. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 45 часов  Внеаудиторная нагрузка: 45 часов  Итого: 90 часов |
| Кредитные пункты: | 3 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Анализ, моделирование и проектирование ИС |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  основ теории нечетких множеств и практических результатов использования нечетких технологий для обработки слабоструктурированной информации для определения эффективных решений терминологии относящуюся к нейронным сетям; архитектуры нейронных сетей.  ***Умения:***  применять полученные теоретические знания к решению практических задач нейросетевого моделирования в экономических приложениях; применять полученные теоретические знания к решению практических задач нейросетевого моделирования в финансовых приложениях; использовать основные принципы решения задач экономического анализа, классификации, прогнозирования и управления с помощью нейронных сетей.  ***Компетенции:***  применять основные принципы решения задач экономического анализа, классификации, прогнозирования и управления с помощью нейронных сетей,готовность использовать свои знания и понимание для конструирования и выполнения информационных моделей, систем и процессов. |
| Содержание: | *Нейрокомпьютерные системы*.Изучаются основы построения нейрокомпьютеров. Дается детальный обзор и описание важнейших методов обучения нейронных сетей различной структуры, а также задач, решаемых этими сетями. Рассмотрены вопросы реализации нейронных сетей. Обзор нечетких систем.  *Прикладные нечеткие системы.*Изучение теоретических основ теории нечетких множеств и практических результатов использования нечетких технологий для обработки слабоструктурированной информации в профессиональной деятельности. Обзор нейрокомпьютерных систем. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | ***Экзамен по модулю, включающий:***  *Нейрокомпьютерные системы / Прикладные нечеткие системы – письменный контроль* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс. |
| Литература: | 1. [Гульнара Яхъяева](http://www.ozon.ru/person/2781196/) Нечеткие множества и нейронные сети. [Интернет-университет информационных технологий](http://www.ozon.ru/brand/1390918/), 2011 г. 2. [Александр Галушкин](http://www.ozon.ru/person/1296509/) Нейронные сети. Основы теории. [Горячая Линия - Телеком](http://www.ozon.ru/brand/856795/) ISBN 978-5-9912-0082-0; 2012 г 3. [РышардТадеусевич](http://www.ozon.ru/person/6264606/), [Барбара Боровик](http://www.ozon.ru/person/6264609/), [ТомашГончаж](http://www.ozon.ru/person/6264620/),[БартошЛеппер](http://www.ozon.ru/person/6264621/) Элементарное введение в технологию нейронных сетей с примерами программ(перевод [Игорь Рудинский](http://www.ozon.ru/person/1209973/)). [Горячая Линия - Телеком](http://www.ozon.ru/brand/856795/) ISBN 978-5-9912-0163-6; 2011 г.   [Тоби Сегаран](http://www.ozon.ru/person/4880004/) Программируем коллективный разум.ProgrammingCollectiveIntelligence (перевод [А. Слинкин](http://www.ozon.ru/person/358407/)). [Символ-Плюс](http://www.ozon.ru/brand/856498/) ISBN 978-5-93286-119-6, 5-93286-119-3, 0-596-52932-5; 2008 г. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Моделирование современных информационных систем |
| Элементы модуля | ***Элективные***  Математическое моделирование в информационных системах/ Моделирование информационных процессов и систем |
| Семестр обучения: | 2 |
| Ответственный за модуль: | Кухаренко Е.В. |
| Преподаватели: | Математическое моделирование в информационных системах– Кухаренко Е.В.,  Моделирование информационных процессов и систем – Кухаренко Е.В. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  2 семестр: часов в неделю – 10;  в семестр – 150. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 45 часов  Внеаудиторная нагрузка: 105 часов  Итого: 150 часов |
| Кредитные пункты: | 5 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: модулей Защита информации, Нечеткая логика и нейронные сети |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  теории, методов и технологий моделирования при исследовании и проектировании информационных систем; технологий моделирования с использованием математического аппарата; основных методов моделирования систем, современных технических средств и их программное обеспечение для решения задач моделирования.  ***Умения:***  производить анализ исходной задачи, осуществлять оценку необходимости решения задачи методом моделирования, приводить исходную модель к виду, удобному для моделирования, разрабатывать программы для решения конкретных задач моделирования, применять известные методы для идентификации математических моделей; реализация информационных моделей, систем и процессов; применять ИТ и математические модели, используемые в анализе систем различной природы, при планировании и прогнозировании в различных сферах хозяйственной деятельности человека.  ***Компетенции:***  в выборе методов, средств и инструментария моделирования; в вопросах построения моделей и получения новых знаний на основе их анализа. |
| Содержание: | ***1. Математическое моделирование в информационных системах.***Классификация видов моделирования. Системный подход в моделировании. Технология разработки и исследования модели. Проблемы обусловленности модели и вычислительной устойчивости алгоритма моделирования. Концептуальные модели систем, применение теории графов в концептуальном моделировании. Моделирование при исследованиях и проектировании систем.  ***2. Моделирование информационных процессов и систем.***Основные методы моделирования систем, современные технические средства и их программное обеспечение для решения задач моделирования. Изучение общих принципов и методов моделирования дискретно-непрерывных процессов, в частности, информационных процессов, протекающих в компьютерных системах и сетях передачи данных; изучение теории систем массового обслуживания, принципов системного подхода при разработке имитационных моделей, структуры и методов написания программ имитационного моделирования на универсальных языках программирования, методов и алгоритмов моделирования случайных событий с различными законами распределения. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | ***Экзамен по модулю, включающий:***  *Математическое моделирование в информационных системах / Моделирование информационных процессов и систем– письменный контроль.* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс. |
| Литература: | 1. Ашихмин В.Н., Гитман М.Б. и др. Введение в математическое моделирование − М., «Логос», 2008. 2. Арунянц Г.Г. Моделирование экономических процессов: практикум – Калининград, 2009. 3. Шелобаев С.И. Математические методы и модели (эко-номика, финансы, бизнес) − М., 2007. 4. Каплан А.В. и др Решение экономических задач на компьютере − М., 2007. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Разработка современных информационных систем |
| Элементы модуля | ***Элективные***  Инфраструктура информационных систем/ Администрирование в информационных системах |
| Семестр обучения: | 2 |
| Ответственный за модуль: | Кухаренко Е.В. |
| Преподаватели: | Администрирование в информационных системах– Кухаренко Е.В.,  Инфраструктура информационных систем – Кухаренко Е.В. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  2 семестр: часов в неделю – 10;  в семестр – 150. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 45 часов  Внеаудиторная нагрузка: 105 часов  Итого: 150 часов |
| Кредитные пункты: | 5 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: модулей Защита информации, Нечеткая логика и нейронные сети |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  методов анализа и оценки эффективности разработки, внедрения и функционирования информационной системы; современных информационных систем, моделей, методов и технологий проектирования, а также делового администрирования; системных концепций для понимания и определения проблем, основных принципов сложных информационных систем, которые совместимы с самыми современными технологиями, и имеют личный опыт адекватного обращения с такими системами; общей методологии разработки объектно-ориентированных программ с использованием современных алгоритмических языков и систем программирования.  ***Умения:***  использование системного подхода при исследовании, проектировании и разработке алгоритмов функционирования и администрирования информационных систем управления в различных сферах профессиональной деятельности; реализовывать информационные модели, системы и процессы, применять современные методы, стили и инструментальные средства при разработке программных продуктов в различных сферах профессиональной деятельности; использовать современные языки и технологии разработки программ; особенности их использования в системе образования;  ***Компетенции:***  в вопросах проектирования, развертывания и делового администрирования информационных систем; быть компетентным решать задачи [обработки информации](http://pandia.ru/text/category/informatcionnie_seti/) с применением средств современных языков программирования. |
| Содержание: | ***1. Администрирование в информационных системах.*** Изучение методов и моделей управления информационной системой, функций, процедур и служб различных аппаратно-программных платформ администрирования; возможностей платформ, средств и систем администрирования; методов администрирования и контроля; объекты и методы администрирования информационных систем; службы администрирования и управления конфигурацией информационных систем;  аппаратно-программные платформы администрирования.  ***2. Инфраструктура информационных систем.***  Понятие инфраструктуры современного предприятия. основные принципы проектирования и построения инфраструктуры информационной системы, комплекс технологий для построения IT-инфраструктуры управления предприятием. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | ***Комплексный экзамен по модулю, включающий:***  *Администрирование в информационных системах / Инфраструктура информационных систем– письменный контроль.* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс. |
| Литература: | 1. Орлов С.А. «Технология разработки ПО» - Спб.: Питер, 2002. 2. Петров В.Н. «Информационные технологии» - Спб.: Питер, 2006. 3. Вендров А.М. «Практикум по проектированию ПОэкономических ИС» - М.: Финансы и статистика, 2006. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Информационные технологии в управлении |
| Элементы модуля | ***Элективные***  Информационные системы в управлении / Корпоративные информационные системы |
| Семестр обучения: | 2 |
| Ответственный за модуль: | Кольева Н.С. |
| Преподаватели: | Информационные системы в управлении – Кольева Н.С.  Корпоративные информационные системы – Кольева Н.С. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  2 семестр: часов в неделю – 8;  в семестр –120. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 45 часов  Внеаудиторная нагрузка: 75 часов  Итого: 120 часов |
| Кредитные пункты: | 4 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Психолого-педагогическое образование |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  современного аппарата прикладной математики, фундаментальные концепции и системные методологии, международные профессиональные стандарты в области образования, управления и информационных технологий.  ***Умения:***  принимать решения в сложных и нестандартных ситуациях в области организации и управления хозяйственной деятельностью предприятия (фирмы);проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; применение качественных методов дифференциального исчисления и математического программирования в экономическом анализе, принятии организационно-управленческих решений, планировании и прогнозировании в различных сферах и уровнях хозяйственного механизма с целью стабилизации функционирования информационной системы.  ***Компетенции:***  систематическое представление о методологии практического применения теории оптимального управления в изучении экономических, управленческих процессов и объектов; представлять результаты своей работы и аргументированно обосновывать необходимость реализации разрабатываемых проектов; готовность к ответственному и целеустремленному решению поставленных задач во взаимодействии с обществом, коллективом. |
| Содержание: | ***1. Информационные системы в управлении***. Теоретические основы особенностей информационных технологий и информационных систем, технологии и способы обработки различного рода информации; информатизация общества; проблемы повышения эффективности информационных систем; информационное обеспечение информационных технологий и информационных систем управления организацией; информационное обеспечение автоматизированного рабочего места (АРМ) менеджера; пприкладных программ (ППП) формирования бизнес-планов, правовых баз данных предприятия; технология автоматизации офиса.  ***2. Корпоративные информационные системы.***Изучение различных подходов к понятию корпоративности и его применения к системам управления. Выработка умений и навыков определения критериев качества и эффективности в корпоративных системах управления. Изучение функций (задач, бизнес-процессов) в корпоративных системах управления, особенностей архитектур построения баз данных в корпоративных информационных системах, особенностей проектирования корпоративных информационных систем. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | ***Экзамен по модулю, включающий:***  *Информационные системы в управлении/ Корпоративные информационные системы– письменный контроль.* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс. |
| Литература: | 1. Автоматизированные информационные технологии в банковской деятельности/Под ред. проф. Г.А. Титоренко. – М: Финстатинформ, 2008. 2. В.А.Грабауров. Информационные технологии для менеджеров. - М.: Фист-а, 2009. 3. Автоматизированные информационные технологии в экономике/ Под ред. проф. Г.А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 2008. 4. Автоматизированные информационные технологии в экономике/ Под ред. И.Т. Трубилина. - М.: Финансы и статистика, 2005. 5. Введение в информационный бизнес/Под ред. В.П. Тихомирова и A.B. Хорошилова. - М.: Финансы и статистика, 2004. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Современные технологии высшего образования |
| Элементы модуля | ***Элективные***  Информационно-управляющие системы в образовании / Современные информационно-коммуникационные технологии в системе образования |
| Семестр обучения: | 2 |
| Ответственный за модуль: | Кольева Н.С. |
| Преподаватели: | Информационно-управляющие системы в образовании – Кольева Н.С.  Современные информационно-коммуникационные технологии в системе образования – Кольева Н.С. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  2 семестр: часов в неделю – 9;  в семестр –135. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 45 часов  Внеаудиторная нагрузка: 90 часов  Итого: 135 часов |
| Кредитные пункты: | 5ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Психолого-педагогическое образование |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  современных методов обработки, преобразования информации с помощью средств информационных технологий; понятий об информационно-управляющих системах в образовании, в сфере управления и экономики, их функциях, области применения, структуры, элементов, принципов действия.  ***Умения:***  применение современных методов обработки, преобразования информации с помощью средств компьютерных коммуникационных технологий; применения полученных знаний при проектировании информационно-управляющих систем в производственной деятельности, в образовании.  ***Компетенции:***  в вопросах современных образовательных систем и технологий. |
| Содержание: | ***1. Информационно-управляющие системы в образовании.*** Программированное обучение и его перенос на новые стадии развития ИТ. Обучающие среды, закономерность. Активизация обучения средствами ИТ. Основные направления использования ИТ: моделирование, учет и контроль, поддержка учебного процесса. Общие подходы к оценке качества средств ИТ в образовании. Оценка качества структур содержания, методов и приемов компьютерного обучения, контроля и учета знаний на основе различных подходов. Электронные и виртуальные библиотеки и каталоги. Электронные учебники и дистанционные курсы.  ***2. Современные информационно-коммуникационные технологии в системе образования.*** Изучение основных вопросов, связанных с психолого-дидактическими и технологическими возможностями современных компьютерных средств обучения и средств компьютерных коммуникационных технологий; изучение новой парадигмы образования в условиях информатизации общества; инновационные технологии обучения и контроля в условиях информатизации образования; педагогические коммуникации в условиях информатизации образования; типы информационно-образовательных сред; теоретические основы технологии компьютерного обучения и контроля. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | ***Экзамен по модулю, включающий:***  *Информационно-управляющие системы в образовании / Современные информационно-коммуникационные технологии в системе образования – письменный контроль.* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс. |
| Литература: | 1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб.пособие /под ред. Е.С. Полат - М.: Академия. - 2007. - 272с. – ISBN 5-7695-0811-6. 2. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие / Г.К. Селевко - М.: Народное бразование, 2008. - 256 с. 3. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии /В.П. Беспалько - М.: Педагогика, 2007. - 192 с.: ил. 4. Открытое образование – объективная парадигма XXI века» /под ред. В.П. Тихомирова - М.: Международная академия открытого образования, 2007. – 288с. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Сети и искусственный интеллект |
| Элементы модуля | ***Элективные***  Современные подходы к моделированию ИС/Современные тенденции систем искусственного интеллекта |
| Семестр обучения: | 2 |
| Ответственный за модуль: | Куликова В.П. |
| Преподаватели: | Современные подходы к моделированию ИС - Куликова В.П.  Современные тенденции систем искусственного интеллекта- Куликова В.П. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  2 семестр: часов в неделю –12;  в семестр – 180. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка:90 часов  Внеаудиторная нагрузка: 90 часов  Итого: 180 часов |
| Кредитные пункты: | 6 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Анализ, моделирование и проектирование ИС |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  Методологию автоматизированного проектирования информационных систем, математические и имитационные методы моделирования, методы построения моделирующих алгоритмов, общие представления о прикладных системах искусственного интеллекта, о роли искусственного интеллекта и нейроинфоратики в развитии информатики в целом,  ***Умения:***  Уметь создавать информационно-логические модели сложных систем с помощью современных информационных технологий, использовать элементы нечетких множеств для математической формализации исходной информации об исследуемой реальной ситуации или процесса принятия решений;  ***Владеть:***  Методами и средствами автоматизированной поддержки сложных систем, навыками автоматизации информационных процессов организаций, формализации и структуризации проблемных знаний; применения концепций интеллектуальных систем в обучении в магистратуре и при магистерском исследовании. |
| Содержание: | 1. ***Современные подходы к моделированию ИС***   Основные понятия теории моделирования информационных систем, системы и модели, имитационное моделирование, системы и сети массового обслуживания, стахостическое моделирование.   1. ***Современные тенденции систем искусственного интеллекта***   [Общее определение искусственного интеллекта](http://rriai.org.ru/obschee-opredelenie-iskusstvennogo-intellekta.html) Интеллектуальные агенты. Качественное поведение: концепция рациональности. [Решение проблем посредством поиска](http://rriai.org.ru/reshenie-problem-posredstvom-poiska.html). Агенты, решающие задачи. [Поиск решений](http://rriai.org.ru/poisk-resheniy.html). Эвристические функции. Составление допустимых эвристических функций. [Задачи удовлетворения ограничений.](http://rriai.org.ru/zadachi-udovletvoreniya-ogranicheniy-2.html) Игры. [Логические агенты.](http://rriai.org.ru/logicheskie-agentyi.html) [Мир вампуса.](http://rriai.org.ru/mir-vampusa.html) [Логика.](http://rriai.org.ru/logika.html) Представление знаний. Онтологическая инженерия. Основы планирования. Время и неопределенность. Неопределенность и рациональные решения. Аксиомы вероятностей. Вероятностные рассуждения. Представление знаний в неопределенной проблемной области. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | Экзамен по модулю:  *Современные подходы к моделированию ИС/Современные тенденции систем искусственного интеллекта -письменный контроль.* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс. |
| Литература: | 1. Ашихмин В.Н., Гитман М.Б. и др. Введение в математическое моделирование − М., «Логос», 2008. 2. Бережная, Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: учебное пособие / Е.В. Бережная. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 432 с. 3. Кундышева, Е.С. Математическое моделирование в экономике: учебное пособие / Е.С. Кундышева. – М.: Проспект, 2009. – 142 с. 4. Мажукин, В.И. Математическое моделирование в экономике: учебное пособие [Текст] / В.И. Мажукин, О.Н. Королева. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 132 с. 5. Основы моделирования. Лаб.практикум / Сост. В.В. Дронов; НовГУ им.Ярослава Мудрого– Великий Новгород, 2006. 6. Компьютерное моделирование. Лаб.практикум / Сост. В.В. Дронов; НовГУ им.Ярослава Мудрого– Великий Новгород, 2008. 7. Арунянц Г.Г. Моделирование экономических процессов: практикум – Калининград, 2009. 8. [Ясницкий, Л. Н.](http://192.168.0.2/cgi/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=KNIGI&P21DBN=KNIGI&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%AF%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%BA%D0%B8%D0%B9,%20%D0%9B.%20%D0%9D.)   Введение в искусственный интеллект: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л. Н. Ясницкий. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 176 с. - ISBN 978-5-7695-7042-1 9. Боровская Е. В., Давыдова Н. А. Основы искусственного интеллекта; Бином. Лаборатория знаний - Москва, 2010. - 128 c. 10. Н.Нильсон. Принципы искусственного интеллекта, М.: Радио и связь, 2008 11. Э.Хант. Искусственный интеллект, М., 2010. 12. Утепбергенов, И. Т. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Проектирование качественных информационных систем |
| Элементы модуля | ***Элективные***  Проектирование информационных систем / Управление качеством IT-проектов |
| Семестр обучения: | 3 |
| Ответственный за модуль: | Куликов В.П. |
| Преподаватели: | Управление качеством IT-проектов – Куликов В.П.,  Проектирование информационных систем– Куликов В.П. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  3 семестр: часов в неделю – 12;  в семестр –180. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 0 часов  Внеаудиторная нагрузка: 180 часов  Итого: 180 часов |
| Кредитные пункты: | 6ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Анализ, моделирование и проектирование ИС |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  эволюции методов обеспечения качества, общих сведений об управлении проектами, планировании качества проекта, процессов обеспечения качества ПО, процессов контроля качества ПО, методов собора, представления и анализа данных; принципов конструирования и реализации информационных моделей, систем и процессов;  ***Умения:***  проектирования и построения проектов информационной системы; владение инструментальными средствами для оценки качества и эффективности информационных систем; экономическое обоснование целесообразности принятия решений в области качества информационных систем.  ***Компетенции:***  представлять результаты своей работы и аргументированно обосновывать необходимость реализации разрабатываемых проектов. |
| Содержание: | ***1. Управление качеством IT-проектов.*** Изучение вопросов управления качеством IT-проектов: современные подходы в управлении качеством IT-проектов; сущность и содержание управления проектами; программное обеспечение управления проектами; структура модели проекта, структуры программ и проектов; разработка плана, мониторинг проекта, подготовка аналитических материалов; основные принципы управления информационными проектами; основные подходы, методы и модели систем менеджмента качества информационных проектов.Начальные сведения о коллективном управлении проектами.  ***2. Проектирование информационных систем.***Формулировка задач проектирования приложений информационных систем и методы их решения; основные технологии проектирования приложений информационных систем; содержание работ на стадии исследования и обоснования создания приложений информационных систем; перспективы развития технологий проектирования приложений информационных систем; вопросы обеспечения качества IT-проектов; вопросы проектирования приложений информационных систем, выбора структуры и набора программных компонент, реализующих требования к информационной системе; изучение современных информационных систем различного типа; методы научных исследований по теории проектирования и технологии разработки информационных систем. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | ***Экзамен по модулю, включающий:***  *Управление качеством IT-проектов / Проектирование информационных систем– письменный контроль.* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс. |
| Литература: | 1. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учеб.пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. –508 с. 2. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. Курс лекций. Учебное пособие. Интернет-Университет Информационных технологий. М., 2008. -299 с. 3. Буч Г., Джекобсон И., Рамбо Дж. UML: Руководство пользователя / Пер. с англ. - М.: ДМК, 2010. 4. Дубенецкий В.А., Советов Б.Я. Методы и средства автоматизации проектирования АСУ. - Л.: Изд. ЛЭТИ, 2006. 5. Шестопал Ю.Т.: Управление качеством. - М.: ИНФРА-М, 2011. 6. И.И. Мазур и др. ; Под общ.ред. И.И. Мазура, В.Д. Шапиро: Управление проектами. - М.: Омега-Л, 2009. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Основы безопасности и управления в ИС |
| Элементы модуля | ***Элективные***  Управление данными и знаниями в информационных системах / Безопасность компьютерных сетей |
| Семестр обучения: | 1 |
| Ответственный за модуль: | Куликов В.П. |
| Преподаватели: | Управление данными и знаниями в информационных системах– Куликов В.П.  Безопасность компьютерных сетей – Куликов В.П. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 «Информационные системы» |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  1 семестр: часов в неделю – 12;  в семестр – 180. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 90 часов  Внеаудиторная нагрузка: 90 часов  Итого: 180 часов |
| Кредитные пункты: | 6ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Анализ, моделирование и проектирование ИС |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  основных принципов организации и функционирования банков данных как основы информационных систем и управления данными, их компоненты, характеристики, возможности и области применения наиболее распространенных классов и типов баз данных в информационных системах; современных компьютерных сетевых технологий и способов передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации.  ***Умения:***  осуществлять анализ и разработку стратегии управления данными и знаниями организации, обеспечение безопасности данных в сетях на основе современных методов и передовых научных достижений.  ***Компетенции:***  применять свои знания и понимание для решения проблем управления данными и знаниями в новых и незнакомых контекстах; готовность к организации и управлению деятельностью предприятия; к использованию инновационных методов для решения задач. |
| Содержание: | ***1. Управление данными и знаниями в информационных системах***. Данные как основа информационной системы; хранилища данных и знаний (базы данных и знаний): принципы построения и управления; системы, использующие базы данных и хранилища данных; данные и знания в современных организациях; обеспечение безопасности данных в сетях; система управления данными и знаниями в организации; информационное обеспечение процессов управления знаниями;интеллектуальныетехнологии управления знаниями; средства интеллектуального анализа данных; оперативная аналитическая обработка данных ОLAP; требования к ОLAP-системе; разновидности ОLAP-систем; методы интеллектуального анализа данных KDD (KnowledgeDiscoveryinDatabases) и DM (DataMining), постобработки данных и интерпретации полученных результатов; система управления взаимодействием с клиентами; изучение современных СУБД.  ***2. Безопасность компьютерных сетей.*** Современные компьютерные сетевые технологии и способы передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации; безопасность физического и канального уровней;  особенности решения задач обеспечения сетевой безопасности; общие проблемы безопасности служб прикладного уровня;общепринятые методы обеспечения безопасности компьютерных сетей: средства, предусмотренные в стандартных протоколах построения сетей; криптографические методы защиты передаваемой и хранящейся в сети пользовательской информации; специальные методы идентификации и аутентификации пользователей. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | ***Комплексный экзамен по модулю, включающий:***  *Управление данными и знаниями в информационных системах / Безопасность компьютерных сетей – письменный контроль.* |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, виртуальная лаборатория. |
| Литература: | 1. Хомоненко А.Д. и др. Базы данных: Учеб. Для вузов. – М.: Бином-Пресс, 2007, 736 с. 2. ДейтК.Дж.. Введение в системы баз данных / Пер. с англ. 6-е изд.. - К.: Диалектика. 1998. 3. Диго С.М. Проектирование и использование баз данных. - М.: Финансы и статистика, 1995. - 208 с. 4. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.: Питер. 2002. - 304 с. 5. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г.Олифер, Н.А.Олифер.– СПб.: Питер, 2001. – 672 с. 6. Машникова О.В., Шуремов Е.Л., Голубева Н.Н.  Компьютерные системы и сети: учебное пособие. Финансы и статистика, 2000. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Научно-исследовательская работа 1 |
| Элементы модуля | ***Обязательные***  Научно-исследовательская работа1 |
| Семестр обучения: | 1 |
| Ответственный за модуль: | Кухаренко Е.В, |
| Преподаватели: | Куликов В.П., Куликова В.П., Кухаренко Е.В, |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 Информационные системы |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  1 семестр: часов в неделю – 12;  в семестр – 180. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 0 часов  Внеаудиторная нагрузка: 180 часов  Итого: 180 часов |
| Кредитные пункты: | Итоговая аттестация: 6 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Организация научных исследований и инновационной деятельности, Теоретические основы информационных процессов. |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  современных методов, инструментов и технологий научно-исследовательской и проектной деятельности; технологии проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.  ***Умения:***  интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения аналитических и управленческих задач в новых незнакомых условиях; расширение и углубление знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности.  ***Компетенции:***  обновлять знания, расширять профессиональные навыки и умения; выполнения научных проектов и исследований в профессиональной области. |
| Содержание: | Формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы; обоснование и выбор необходимых методов исследования, модификация существующих и разработка новых, исходя из задач конкретного исследования; основы оригинального развития и применения идей в контексте научных исследований. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | Защита отчета по НИР |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс |
| Литература: | 1. Маханов М.М., Каланова Ш.М. Основы научных исследований в вузах, методика написания научных и методических работ, правила оформления: Учебное пособие,- Тараз: ТарГУ,1999.-170 с. 2. Архангельский СИ. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы -М., 2004-102с. 3. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформления- М.: Дашков и К – 2008, - 460 с. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Научно-исследовательская работа 2 |
| Элементы модуля | ***Обязательные***  Научно-исследовательская работа1 |
| Семестр обучения: | 12 |
| Ответственный за модуль: | Кухаренко Е.В, |
| Преподаватели: | Куликов В.П., Куликова В.П., Кухаренко Е.В, |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 Информационные системы |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  2 семестр: часов в неделю -16  в семестр 240 |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 0 часов  Внеаудиторная нагрузка: 240 часов  Итого: 240 часов |
| Кредитные пункты: | Итоговая аттестация: 8 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Организация научных исследований и инновационной деятельности, Теоретические основы информационных процессов. |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:*** современных методик проведения научно-исследовательских работ с обязательной экспериментальной частью, обработки и интерпретации экспериментальных данных с применением новых информационных технологий.  ***Умения:*** интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения образовательных, аналитических и управленческих задач в профессиональной деятельности; расширение и углубление знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности.  ***Компетенции:*** обновлять знания, расширять профессиональные навыки и умения; выполнения научных проектов и исследований в профессиональной области; расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности. Быть компетентнымв способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений. |
| Содержание: | Расширение научно-технического кругозора путем изучения используемых информационных технологий, опыта работы подразделений и деятельности информационных служб предприятия; применение современных методик проведения научно-исследовательских работ. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | Защита отчета по НИР |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс |
| Литература: | 1. Маханов М.М., Каланова Ш.М. Основы научных исследований в вузах, методика написания научных и методических работ, правила оформления: Учебное пособие,- Тараз: ТарГУ,1999.-170 с. 2. Архангельский СИ. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы -М., 2004-102с. 3. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформления- М.: Дашков и К – 2008, - 460 с. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Научно-исследовательская работа 3 |
| Элементы модуля | ***Обязательные***  Научно-исследовательская работа |
| Семестр обучения: | 3 |
| Ответственный за модуль: | Кухаренко Е.В, |
| Преподаватели: | Куликов В.П., Куликова В.П., Кухаренко Е.В, |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 Информационные системы |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  3 семестр: часов в неделю – 18;  в семестр –270. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 0 часов  Внеаудиторная нагрузка: 270 часов  Итого: 270 часов |
| Кредитные пункты: | Итоговая аттестация: 9 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Организация научных исследований и инновационной деятельности, Теоретические основы информационных процессов, Современные тенденции СИИ. |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  современных методов, инструментов и технологий научно-исследовательской и проектной деятельности; технологии проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.  ***Умения:***  интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения аналитических и управленческих задач в новых незнакомых условиях; расширение и углубление знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности.  ***Компетенции:***  обновлять знания, расширять профессиональные навыки и умения; выполнения научных проектов и исследований в профессиональной области; научно-исследовательской деятельности, решения научных задач. |
| Содержание: | Содержит критический анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы, подтверждение результатов исследования с указанием их практического приложения и перспектив. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | Защита отчета по НИР |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс |
| Литература: | 1. Маханов М.М., Каланова Ш.М. Основы научных исследований в вузах, методика написания научных и методических работ, правила оформления: Учебное пособие,- Тараз: ТарГУ,1999.-170 с. 2. Архангельский СИ. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы -М., 2004-102с. 3. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформления- М.: Дашков и К – 2008, - 460 с. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Педагогическая практика |
| Элементы модуля | ***Обязательные***  Педагогическая практика |
| Семестр обучения: | 3 |
| Ответственный за модуль: | Кухаренко Е.В, |
| Преподаватели: | Куликова В.П., Кухаренко Е.В, Кольева Н.С. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 Информационные системы |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  3 семестр: часов в неделю – 6;  в семестр – 90. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 0 часов  Внеаудиторная нагрузка: 90 часов  Итого: 90 часов |
| Кредитные пункты: | Итоговая аттестация: 3ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Педагогика, Психология, История и философия науки, Организация научных исследований и инновационной деятельности, Теоретические основы информационных процессов, Современные тенденции СИИ. |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  фундаментальные концепции и системные методологии, международные профессиональные стандарты в области образования, управления и информационных технологий; новых подходов к организации педагогического процесса, исследовательской деятельности, а также использование знаний, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения педагогических, аналитических и управленческих задач в новых незнакомых условиях.  ***Умения:***  расширение и углубление знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности; ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения педагогических и управленческих задач в новых незнакомых условиях.  ***Компетенции:***  в области разработки проектов образовательного процесса, их реализация и анализ - формирования технологической культуры будущего преподавателя; обновлять знания, расширять профессиональные навыки и умения;грамотно представлять результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности, в рамках применения современных тенденций и информационных технологий в сфере управления и экономики. |
| Содержание: | Фундаментальные концепции и системные методологии, международные профессиональные стандарты в области образования, управления и информационных технологий; основные документы, определяющие работу учебного заведения, образовательный стандарт нового поколения, учебные планы, учебно-методические комплексы дисциплин; системы планирования и учета учебно-воспитательной работы; новые подходы к организации педагогического процесса. Содержит критический анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы, подтверждение результатов исследования с указанием их практического приложения и перспектив. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | Защита отчета по практике |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс |
| Литература: | 1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб.пособие /под ред. Е.С. Полат - М.: Академия. - 2001. - 272с. – ISBN 5-7695-0811-6. 2. Марцинковская, Т.Д. Психология и педагогика: учебник. – М.: Проспект, 2010. – 464 с. 3. Панина Т.С. Современные способы активизации обучения: учебное пособие. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 176 с. 4. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учебное пособие для вузов. – М.: Академия, 2009. – 192 с. 5. Педагогические технологии активизации обучения в высшей школе: учебное пособие / Л.Г. Смышляева, Л.А. Сивицкая. – 2-е изд. – Томск: Изд-во ТПУ, 2009. – 190 с. 6. Подласый И.П. Педагогика: учебник для вузов. – М.: Высшее образование, 2009. – 540 с. 7. Педагогика: научно-теоретический журнал / Российская Академия образования. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Научно-исследовательская работа 4 |
| Элементы модуля | ***Обязательные***  Научно-исследовательская работа |
| Семестр обучения: | 4 |
| Ответственный за модуль: | Кухаренко Е.В, |
| Преподаватели: | Куликов В.П., Куликова В.П., Кухаренко Е.В, |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 Информационные системы |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  4 семестр: часов в неделю – 22;  в семестр – 210. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 0 часов  Внеаудиторная нагрузка: 210 часов  Итого: 210 часов |
| Кредитные пункты: | Итоговая аттестация: 7 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Организация научных исследований и инновационной деятельности, Теоретические основы информационных процессов, Современные тенденции СИИ. |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  способов и приемов самообразования и научной деятельности; современных методов, инструментов и технологий научно-исследовательской и проектной деятельности; технологии проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.  ***Умения:***  интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения аналитических и управленческих задач в новых незнакомых условиях; расширение и углубление знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности.  ***Компетенции:***  готовность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ. |
| Содержание: | Применение методологических и методических знаний в проведении научного исследования, педагогической и воспитательной работы; содержит критический анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы, подтверждение результатов исследования с указанием их практического приложения и перспектив. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | Защита отчета по НИР |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс |
| Литература: | 1. Маханов М.М., Каланова Ш.М. Основы научных исследований в вузах, методика написания научных и методических работ, правила оформления: Учебное пособие,- Тараз: ТарГУ,1999.-170 с. 2. Архангельский СИ. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы -М., 2004-102с. 3. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформления- М.: Дашков и К – 2008, - 460 с. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Исследовательская практика |
| Элементы модуля | ***Обязательные***  Исследовательская практика 2 |
| Семестр обучения: | 4 |
| Ответственный за модуль: | Кухаренко Е.В, |
| Преподаватели: | Куликов В.П., Куликова В.П., Кухаренко Е.В, |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 Информационные системы |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  4 семестр: часов в неделю –18;  в семестр – 270 . |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 0 часов  Внеаудиторная нагрузка: 270 часов  Итого: 270 часов |
| Кредитные пункты: | Итоговая аттестация: 9 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Для допуска к экзамену студент должен набрать не менее 50 баллов из 100 отводимых на каждую дисциплину модуля |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных на предшествующих дисциплинах: Организация научных исследований и инновационной деятельности, Теоретические основы информационных процессов, Современные тенденции СИИ. |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  современных методик проведения научно-исследовательских работ с обязательной экспериментальной частью, обработки и интерпретации экспериментальных данных с применением новых информационных технологий.  ***Умения:***  интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения образовательных, аналитических и управленческих задач в профессиональной деятельности; расширение и углубление знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности.  ***Компетенции:***  обновлять знания, расширять профессиональные навыки и умения; выполнения научных проектов и исследований в профессиональной области. |
| Содержание: | Применение современных методик проведения научно-исследовательских работ; обработка и интерпретация экспериментальных данных с применением новых информационных технологий; апробация результатов научных исследований, произведенных в рамках магистерской диссертации. Апробация результатов научных исследований, произведенных в рамках магистерской диссертации. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | Защита отчета по практике |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс |
| Литература: | 1. Боровиков В. Statistica (искусство анализа данных на компьютере) ПИТЕР, 2003. – 688 с. 2. Филиппов В.А. Интеллектуальный анализ данных: методы и средства М.: УРСС, 2008. – 52 с. 3. Тюрин Ю.И., Макаров А.А. Статистический анализ данных на компьютере (под.ред.В.Э.Фигурнова) М., ИНФРА, 1998. – 528 с. 4. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики. М.: Финансы и статистика, 2007. - 656с. 5. Харченко Л.М., Долженнова В.Г., Ионин В.Г. и др. Статистика: Учеб.пособие. М.: ИНФРА-М, 2006. – 384 с. |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование модуля: | Итоговая аттестация |
| Элементы модуля | ***Обязательные***  Комплексный экзамен  Защита магистерской диссертации |
| Семестр обучения: | 4 |
| Ответственный за модуль: | Кухаренко Е.В, |
| Преподаватели: | Куликов В.П., Куликова В.П., Кухаренко Е.В, Кольева Н.С. |
| Язык: | Русский |
| Связь с куррикулумом: | 6М070300 Информационные системы |
| Форма обучения/число часов в неделю и в семестр: | Очная:  4 семестр: часов в неделю – 28;  в семестр – 420. |
| Рабочая нагрузка: | Очная форма обучения:  Аудиторная нагрузка: 0 часов  Внеаудиторная нагрузка: 420 часов  Итого: 420 часов |
| Кредитные пункты: | Итоговая аттестация: 14 ECTS |
| Условия для проведения экзаменов: | Окончание всей образовательной программы и написание магистерской работы |
| Рекомендуемые условия: | Изучение модуля основывается на знаниях, полученных при изучении всех модулей магистерской программы. |
| Цели модулей / Предполагаемые результаты обучения: | ***Знание:***  современных методов, инструментов и технологий научно-исследовательской и проектной деятельности; технологии проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.  ***Умения:***  интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения аналитических и управленческих задач в новых незнакомых условиях; обобщать результаты аналитической работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.  ***Компетенции:***  обновлять знания, расширять профессиональные навыки и умения; выполнения научных проектов и исследований в профессиональной области. |
| Содержание: | Содержит критический анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы, подтверждение результатов исследования с указанием их практического приложения и перспектив. |
| Результаты обучения/экзаменов / формы экзаменов: | Защита магистерской диссертации, государственный экзамен по специальности |
| Технические / мультимедийные средства: | Интерактивная доска, мультимедийный комплекс, компьютерный класс |
| Литература: | 1. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. 3-е изд. Перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2001. – 343 с. 2. Основы моделирования. Лаб.практикум / Сост. В.В. Дронов; НовГУим.Ярослава Мудрого– Великий Новгород, 2006. 3. Компьютерное моделирование. Лаб.практикум / Сост. В.В. Дронов; НовГУим.Ярослава Мудрого– Великий 4. Проектирование экономических информационных систем //под.ред. Смирновой Г.Н. – Финансы и статистика, 2001-440с. 5. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем М: «Финансы и статистика», 2000 6. Проектирование информационных систем М: «КомпьютерПресс», №9, 2001 7. Козленко Л. [Проектирование информационных систем.](http://www.interface.ru) 8. Clegg, Dai and Richard Barker Case Method Fast-track: A RAD Approach Adison-Wesley, 1994. 9. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusionModellingSuite М.: Диалог-МИФИ, 2003 10. Управление проектами: стандарты, методы, опыт / Товб А.С., Ципес Г.Л. М.: ЗАО Олимп-Бизнес, 2003. — 239 с. 11. Управление проектами: Толковый англо-рус. слов.-справ. 12. Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г., Юркевич А.А.; Под ред. В.Д.Шапиро. М.: Высш. шк., 2000. — 379 с. 13. Управление проектами: Учеб.пособие / Шефов А.А. Владимир, 2000. |