



**Содержание**

1. Назначение образовательного модуля 4

2. Характеристика образовательного модуля 5

3. Структура образовательного модуля 9

4. Методические указания для обучающихся по освоению модуля 10

5. Программы дисциплин образовательного модуля 12

5.1. Программа дисциплины «Базы данных» 12

5.2. Программа дисциплины «Корпоративные информационные системы» 17

5.3. Программа дисциплины «Информационный дизайн и графика» 19

5.4. Программа дисциплины «Информационные технологии в антикризисном управлении» 23

5.5. Программа дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» 31

5.6. Программа дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» 33

5.7. Программа дисциплины «Экспертные системы» 41

5.8. Программа дисциплины «Информационные системы в аналитической деятельности» 45

5.9. Программа дисциплины «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами» 50

6. Программы практик образовательного модуля 55

6.1. Программа практики «Производственно-технологическая практика» 55

6.2. Программа практики «Аналитическая практика» 62

1. Программа итоговой аттестации……………………………………….………………….…68

# **НАЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Данный модуль рекомендован для освоения бакалаврами направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». В основу разработки модуля легли требования Профессионального стандарта «Специалиста по информационным системам» и Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», от 12 марта 2015 г. № 207. Программа модуля ориентирована на формирование профессиональной готовности к реализации трудовых действий, установленных Профессиональным стандартом «Специалиста по информационным системам» и общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций ФГОС высшего образования.

В Профессиональном стандарте «Специалиста по информационным системам» за основу взят 6 уровень квалификации. Обобщенная трудовая функция: Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. В перечне трудовых функций:

– Проектирование и дизайн ИС (трудовые действия: Разработка структуры программного кода ИС; Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; Устранение обнаруженных несоответствий);

– Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации) (трудовые действия: Обеспечение соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; Назначение и распределение ресурсов; Контроль исполнения).

Выполнено согласование указанных трудовых действий из Профессионального стандарта и компетенций из ФГОС, сформулированы образовательные результаты модуля.

В модуле присутствует базовый и вариативный блок учебных дисциплин, что обеспечивает студентам возможность построить свою индивидуальную образовательную программу в соответствии с их интересами и способностями. Модуль изучается в шестом семестре.

В основу проектирования модуля положен системный подход, который рассматривает все компоненты модуля в тесной взаимосвязи друг с другом; выявляет единство взаимосвязи всех компонентов педагогической системы (целей, задач, содержания, принципов, форм, методов, условий и требований). Также использован деятельностный подход, который предполагает смещение акцента со знаниевого показателя в оценке результатов на умения, демонстрируемые в имитационной или реальной деятельности.

Личностно-ориентированный подход, предполагает организацию образовательного процесса, направленного на личность обучающегося, приобретение студентом способности к саморазвитию и самосовершенствованию, обусловливая развитие его творческого потенциала.

# **ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **Образовательные цели и задачи**

Цель модуля: Создать условия для овладения основными принципам и методами построения информационных систем, необходимыми при создании, исследовании и эксплуатации систем различной природы

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

# Сформировать готовность проводить адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

# Обеспечить умения архитектурной спецификации ИС и ее согласования

# Обеспечить условия для формирования навыков разработки баз данных ИС

# **Образовательные результаты (ОР) выпускника**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Содержание образовательных результатов | Компетенции ОПОП | Методы обучения | Средства оценивания образовательных результатов |
| ОР.1 | Демонстрирует владение навыками адаптации бизнес- процессов заказчика к возможностям ИС | ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-16 способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей  ПК-18 способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью  ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем  ПК-21 способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем  ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем | Тестирование  Лабораторный практикум  Доклад  Метод проблемного обучения  Метод портфолио | Тесты в ЭОС  Критерии оценки лабораторных работ  Оценка доклада  работ  Оценка портфолио  Критерии оценки разноуровневых заданий. |
| ОР.2 | Демонстрирует владение навыками архитектурной спецификации ИС и ее согласования | ОПК-1 способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий  ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности  ПК-10 способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем  ПК-11 способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы  ПК-13 способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем | Доклад  Метод проблемного обучения  Лабораторный практикум  Метод портфолио  Тестирование | Критерии оценивания доклада  Оценка портфолио |
| ОР.3 | Демонстрирует владение навыками разработки баз данных ИС и их верификации | ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе  ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика  ПК-7 способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач  ПК-12 способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС  ПК-14 способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач  ПК-15 способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям | Метод проблемного обучения.  Лабораторный практикум  Кейс-задание  Доклад  Контрольная работа | Критерии оценивания  лабораторых работ  Критерии оценивания  кейс-задания  Критерии оценивания  доклада  Критерии оценивания  контрольной работы  Тесты в ЭОС  Критерии оценки разноуровневых заданий. |

# **Руководитель и преподаватели модуля**

*Руководитель:* Поначугин А.В., канд. эк. наук, доцент.

*Преподаватели:*БалуноваС.А., старший преподаватель кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании

Бахтиярова Л.Н., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании.

Болдин С.В, канд. тех. наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании.

Ширшова Н.Г., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании.

Кулева Л.В., канд. пед. наук, доцент

Мосиондз Д. Я., представитель работодателя.

**2.4 Статус образовательного модуля**

Модуль является предшествующим для модулей профессиональной подготовки «Методы и средства проектирования информационных систем», «Модификация и сопровождение информационных систем», «Проектное управление». информационных систем» направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика).

Для изучения модуля необходимы знания по дисциплинам модулей «Информационные технологии», «Методология теории систем», «Экономика и управление».

**2.5 Трудоемкость модуля**

|  |  |
| --- | --- |
| **Трудоемкость модуля** | **Час./з.е.** |
| Всего | 1080/30 |
| в т.ч. контактная работа с преподавателем | 534/14,8 |
| в т.ч. самостоятельная работа | 546/15,2 |
| итоговая аттестация по модулю | не предусмотрена |

# **СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«Информационные системы»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Дисциплина | Трудоемкость (час.) | | | | | Трудоемкость (з. е.) | Порядок изучения | Образовательные результаты  (код ОР) |
| Всего | Контактная работа | | Самостоятельная работа | Аттестация |
| Аудиторная работа | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| 1. Дисциплины, обязательные для изучения | | | | | | | | | |
| К.М. 11.01 | Базы данных | 144 | 80 | 16 | 48 | экзамен | 4 | 1 | ОР.3 |
| К.М. 11.02 | Корпоративные информационные системы | 108 | 60 | 10 | 38 | экзамен | 3 | 2 | ОР.1  ОР.2 |
| К.М. 11.03 | Информационный дизайн и графика | 144 | 60 | 16 | 68 | экзамен | 4 | 3 | ОР. М.11.1 |
| К.М. 11.04 | Информационные технологии в антикризисном управлении | 108 | 60 | 12 | 36 | зачет | 3 | 4 | ОР. М.11.2 |
| К.М. 11.05 | Инфокоммуникационные системы и сети | 180 | 70 | 18 | 92 | экзамен | 5 | 5 | ОР. М.11.2 |
| К.М. 11.06 | Интеллектуальные информационные системы | 108 | 60 | 8 | 40 | экзамен | 3 | 6 | ОР. М.11.1 ОР. М.11.2 |
| 2. Дисциплины ПО ВЫБОРУ | | | | | | | | | |
| К.М.11.ДВ.01.01 | Экспертные системы | 72 | 40 | 12 | 20 | зачет | 2 | 7 | ОР. 1 |
| К.М.11.ДВ. 01.02 | Информационные системы в аналитической деятельности | 72 | 40 | 12 | 20 | зачет | 2 | 7 | ОР. М.11.1 ОР. М.11.2 |
| К.М.11.ДВ. 01.03 | Реинжиниринг и управление бизнес-процессами | 72 | 40 | 12 | 20 | зачет | 2 | 7 | ОР. М.11.1 ОР. М.11.2 |
| 3. Практики | | | | | | | | | |
| К.М. 11.07(П) | Производственно- технологическая практика | 108 |  |  | 108 | Зачет с оценкой | 3 | 8 | ОР. М.11.1 ОР. М.11.2 ОР. М.11.3 |
| К.М. 11.08(П) | Аналитическая практика | 108 |  |  | 108 | Зачет с оценкой | 3 | 9 | ОР. М.11.1 ОР. М.11.2 ОР. М.11.3 |

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ**

1. Для эффективной организации самостоятельной работы необходимо зарегистрироваться в системе электронного обучения НГПУ <http://moodle.mininuniver.ru>. Здесь представлены все дисциплины модуля: теоретический материал, задания для лабораторных и практических работ, необходимые полезные ссылки, тесты и др.
2. Предполагается следующий порядок изучения темы. На лекции преподаватель кроме теоретического материала, информирует студентов о том, как будет проходить практическое занятие, какую литературу (основную и дополнительную) они должны прочитать, какой материал из электронного курса проработать, что подготовить (ответить на контрольные вопросы, подготовиться к выполнению лабораторной работы, подобрать необходимые материалы для проекта и т.д.).
3. Самостоятельная работа на лекции предполагает конспектирование наиболее существенных моментов темы. Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов, описания технологий, методов работы и т.д.
4. При подготовке к лабораторному занятию, обучающемуся лучше начать с прочтения собственного конспекта лекции, изучения материала в ЭУМК, задания к лабораторной работе, затем провести анализ: что мне нужно знать и уметь для выполнения задания и что из этого я уже знаю и умею? Выявив проблему, следует перейти к прочтению и анализу литературы. Не стоит забывать анализировать информацию об одном вопросе, полученную из нескольких источников. При необходимости можно воспользоваться электронными ресурсами, рекомендованными преподавателем.
5. В учебно-методическом комплексе дисциплины (ЭУМК) представлены информационные материалы по изучаемым темам. По всем заданиям представлены критерии для качественного выполнения лабораторных работ, проектных и творческих заданий, подготовки докладов и др.
6. Подготовленные по каждой теме вопросы/задания для самопроверки позволят осуществить текущий контроль знаний и понять, насколько успешно происходит продвижение в освоении учебной дисциплины.
7. Промежуточный контроль по дисциплинам «Базы данных», «Корпоративные информационные системы», «Информационный дизайн и графика», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Интеллектуальные информационные системы» – экзамен в 6 семестре, по дисциплине «Информационные технологии в антикризисном управлении» – зачет, по всем дисциплинам по выбору – зачет, по практикам – зачет с оценкой.
8. Следует обратить внимание на то, что некоторые темы Вы изучаете самостоятельно по рекомендуемым источникам. Вам будет крайне полезно обратиться к учебникам, учебным пособиям и рекомендованным электронным ресурсам при изучении каждой темы.
9. По каждой дисциплине в ЭУМК приведен рейтинг-план дисциплины.

На странице сайта Минского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» http://www.mininuniver.ru/scientific/education/ozenkakachest представлены нормативные документы: «Положение о рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов», «Памятка студенту по рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов».

# **ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН образовательного МОДУЛЯ**

* 1. **ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«БАЗЫ ДАННЫХ**»

**1. Пояснительная записка**

Курс «Базы данных» является одним из компонентов подготовки специалистов в области прикладной информатики. Его назначение – формирование совокупности компетенций, обеспечивающих решение вопросов, связанных с проектированием и использованием баз данных, функционирующих под управлением современных СУБД.

**2. Место в структуре модуля**

Курс «Базы данных» относится к базовым дисциплинам модуля «Информационные системы».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре. Для изучения данной дисциплины требуются знания, полученные при изучении дисциплин «Информатика», «Информационные и коммуникационные технологии», «Основы теории систем и системного анализа» и др. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при изучении ряда дисциплин, таких как «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», «Корпоративные информационные системы» и других дисциплин.

Число зачетных единиц: 4 з. ед.; из них количество контактных часов – 96 ак. час; самостоятельная работа студента – 48 ак. час.

**3. Цели и задачи**

*Цель дисциплины –* является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов к работе с базами данных как с основой любой информационной системы. Приоритетным направлением курса является приобретение студентами практических навыков проектирования, построения и использования баз данных. При этом основное значение приобретает изложение теоретических основ и методов, на которых базируются новые технологии управления данными, и знание которых необходимо для адекватного использования этих технологий.

*Задачи дисциплины:*

* -изучение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования систем, основанных на концепции баз данных;
* -изучение различных методологий моделирования и проектирования баз данных;;
* -формирование умений использования средств автоматизации проектирования БД;
* овладение основами проектирования, ведения и использования баз данных в среде выбранных целевых СУБД.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР. 2 | Демонстрирует владение навыками архитектурной спецификации ИС и ее согласования | ОР.1.1.1 | Демонстрирует способности:  - проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | ОПК-1 | Критерии оценивания доклада |
| ОР.3 | Демонстрирует владение навыками разработки баз данных ИС и их верификации | ОР.3.1.1 | Демонстрирует способности:  -собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;  -осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач | ПК-1 ПК-6 ПК-14 | Критерии оценивания  лабораторых работ  Критерии оценивания  кейс-задания  Критерии оценивания  доклада  Критерии оценивания  контрольной работы |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Лабораторные работы |
|  | Раздел 1. Основные сведения о хранении данных | 4 | **-** |  | 4 | 8 |
| 1 | Раздел 2. Языки баз данных | 2 | 8 | 4 | 6 | 20 |
| 2 | Раздел 3. Концептуальное проектирование баз данных | 6 | 12 | 4 | 12 | 34 |
| 4 | Раздел 4. Даталогическое проектирование баз данных | 4 | 30 | 6 | 20 | 60 |
| 4 | Раздел 5. Защита данных | 4 | 10 | 2 | 6 | 22 |
| **Итого:** | | **20** | **60** | **16** | **48** | **144** |

*5.2. Методы обучения*

Метод проблемного обучения.

Лабораторный практикум

Кейс-задание

Доклад

Контрольная работа

**6. Технологическая карта дисциплины**

*6.1. Рейтинг-план*

*Рейтинг-план дисциплины*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Код дисциплины | Виды учебной  деятельн6ости обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
|  | Раздел 1. Основные сведения о хранении данных | | | | | | |
| 1 | ОР.3.1.1 | Контрольное тестирование по разделу 1 | Тестовый контроль по теме | 5-8 | 1 | 5 | 8 |
|  | Раздел 2. Языки баз данных | | | | | | |
| 2 | ОР.3.1.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 4-6 | 1 | 4 | 6 |
| 3 | Контрольное тестирование по разделу 2 | Тестовый контроль по теме | 5-8 | 1 | 5 | 8 |
|  | Раздел 3. Концептуальное проектирование баз данных | | | | | | |
| 4 | ОР.1.1.1  ОР.3.1.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 8-12 | 1 | 8 | 12 |
| 5 | Кейс-задание | Оценка выполнения задания | 2-6 | 1 | 2 | 6 |
|  | Раздел 4. Даталогическое проектирование баз данных | | | | | | |
| 7 | ОР.3.1.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 8-10 | 1 | 8 | 10 |
| 8 | Контрольное тестирование по разделу 4 | Тестовый контроль по теме | 5-8 | 1 | 5 | 8 |
|  | Раздел 5. Защита данных | | | | | | |
| 9 | ОР.3.1.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 10 | Контрольное тестирование по разделу 5 | Тестовый контроль по теме | 5-8 | 1 | 5 | 8 |
|  | **Экзамен** | | | | | **10** | **30** |
|  | **Итого:** | | | | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература*

1 Гущин, А.Н. Базы данных : учебник / А.Н. Гущин. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 266 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-5147-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149>

*2* Щелоков, С.А. Базы данных : учебное пособие / С.А. Щелоков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. - 298 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752>

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Лазицкас, Е.А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. - Минск : РИПО, 2016. - 267 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-558-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463305>
2. Черячукин, В.В. Право интеллектуальной собственности на программы для ЭВМ и базы данных в Российской Федерации и зарубежных странах : учебное пособие / В.В. Черячукин ; под ред. Н.М. Коршунова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 127 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-01035-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114492>
3. Королев, В.Т. Технология ведения баз данных : учебное пособие / В.Т. Королев, Е.А. Контарёв, А.М. Черных ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный университет правосудия. - Москва : Российский государственный университет правосудия, 2015. - 108 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-93916-470-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439575>
4. Распределенные базы данных : учебное пособие / авт.-сост. Н.Ю. Братченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 130 с. : ил. - Библиогр.: с. 125. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457594>

*7.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Методические рекомендации по производственной практике (предшествующей бакалаврской работе по направлению подготовки 230700.62 Прикладная информатика в менеджменте) / сост. Л.Н. Бахтиярова. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2014. 34 с.

*7.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1. http://www.iis.ru/glossary/index.html Русско-английский глоссарий по ин-формационному обществу

2. http://avy.ru/ftopic1859.html Интернет - банк информации

3. <http://geektimes.ru> Публикации научно-популярного характера (наука, технологии и техника)

4. <https://habrahabr.ru> «Хабр» — крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного класса для проведения лекционных и лабораторных занятий, с современной, постоянно обновляемой технической и программной базой, обеспечивающего каждого обучающегося отдельным рабочим местом – комплект базовых устройств персонального компьютера.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Перечень программного обеспечения

* Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera;
* Google, Rambler, Yandex;
* ErWIN Data modeler r8
* MySQL 8.0

Перечень информационных справочных систем

* [https://www.intuit.ru](https://www.intuit.ru/) - официальный сайт Национального открытого университета
* www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;
* www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;
* http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам
  1. **ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

1. **Пояснительная записка**

Курс «Корпоративные информационные системы», как и другие дисциплины модуля, служит формированию у студента способности работы с документацией информационной системы, а также способности к выбору программно-аппаратных составляющих и их интеграции.

Большая роль отводится приобретению навыков и умений в практическом решении задач проектирования корпоративных информационных систем, различного назначения и состоящих из различных программно-аппаратных компонентов.

1. **Место в структуре модуля**

Данная дисциплина относится к базовой части образовательного модуля «Информационные системы». Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплине «Информатика» и «Математика».

1. **Цели и задачи**

*Цель дисциплины* - получение будущим специалистов знаний и навыков в сфере информационных технологий, связанных с корпоративными информационными системами.

*Задачи дисциплины:*

- изучение методов и средств информационных технологий при разработке корпоративных информационных систем,

- изучение сетевых программных и технических средств информационных систем.

1. **Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует владение навыками адаптации бизнес- процессов заказчика к возможностям ИС | ОР. 1.2.1 | Умеет настраивать корпоративные информационные системы под нужды заказчика | ПК-18, ПК-20 | Тесты в ЭОС  Критерии оценки лабораторных работ  Оценка доклада |
| ОР.3 | Демонстрирует владение навыками разработки баз данных ИС и их верификации | ОР. 3.2.1 | Демонстрирует навыки выбора аппаратно-программных средств для корпоративных информационных систем | ПК-7 | Тесты в ЭОС  Критерии оценки лабораторных работ  Оценка доклада |

1. **Содержание дисциплины**

*5.1 Тематический план*

| Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч. ЭИОС) |
| Лекции | Лаб. занятия |
| Раздел 1. Структура корпораций и предприятий | 2 | 4 | - | 2 | 8 |
| Раздел 2. КИС для автоматизированного и административного управления и системы управления промышленным предприятием | 2 | 4 | - | 4 | 10 |
| Раздел 3. Мировой рынок КИС и направления их развития | 2 | 4 | - | 4 | 10 |
| Раздел 4. Интранет и корпоративные сети. Системы клиент-сервер и распределенные базы данных | 2 | 4 | - | 4 | 10 |
| Раздел 5. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов. Корпоративные порталы и сервисы на основе технологий глобальных сетей. | 2 | 4 | - | 4 | 10 |
| Раздел 6. Выбор, внедрение и сопровождение ERP-систем, примеры использования готовых пакетов ERP. | 2 | 4 | 2 | 4 | 12 |
| Раздел 7. Системы взаимоотношений с клиентами в составе корпоративных информационных систем | 2 | 4 | 2 | 4 | 12 |
| Раздел 8. Логистика в корпоративных системах, бизнес-сети и цепочки поставок | 2 | 4 | 2 | 4 | 12 |
| Раздел 9. Системы стратегического управления в составе корпоративных информационных систем, интеллектуальные системы для бизнеса и управления предприятиями | 2 | 4 | 2 | 4 | 12 |
| Раздел 10. Системы управления документами и потоками работ, системы управления жизненным циклом продукции | 2 | 4 | 2 | 4 | 12 |
| Итого: | 20 | 40 | 10 | 38 | 108 |

* 1. *Методы обучения*

Тестирование

Лабораторный практикум

Доклад

1. **Технологическая карта дисциплины**

*6.1 Рейтинг-план*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код ОР дисциплины | Виды учебной деятельности  обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
|  | Раздел 1.Структура корпораций и предприятий | | | | | | |
| 1 | ОР. 1.2.1  ОР. 3.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 2-4 | 2 | 4 | 8 |
|  | Раздел 2. КИС для автоматизированного и административного управления и системы управления промышленным предприятием | | | | | | |
| 3 | ОР. 1.2.1  ОР. 3.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | Контрольное тестирование по разделу 2 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 3. Мировой рынок КИС и направления их развития | | | | | | |
| 5 | ОР. 1.2.1  ОР. 3.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 2-4 | 1 | 2 | 4 |
| 6 | Подготовка доклада | Оценка доклада по критериям | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 4. Интранет и корпоративные сети. Системы клиент-сервер и распределенные базы данных | | | | | | |
| 7 | ОР. 1.2.1  ОР. 3.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 2-4 | 1 | 2 | 4 |
| 8 | Контрольное тестирование по разделу 4 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 5. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов. Корпоративные порталы и сервисы на основе технологий глобальных сетей | | | | | | |
| 9 | ОР. 1.2.1  ОР. 3.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 2-4 | 1 | 2 | 4 |
| 10 | Контрольное тестирование по разделу 4 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 6. Выбор, внедрение и сопровождение ERP-систем, примеры использования готовых пакетов ERP | | | | | | |
| 11 | ОР. 1.2.1  ОР. 3.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 12 | Контрольное тестирование по разделу 6 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 7. Системы взаимоотношений с клиентами в составе корпоративных информационных систем | | | | | | |
| 13 | ОР. 1.2.1  ОР. 3.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 14 | Контрольное тестирование по разделу 7 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 8. Логистика в корпоративных системах, бизнес-сети и цепочки поставок | | | | | | |
| 15 | ОР. 1.2.1  ОР. 3.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 16 | Контрольное тестирование по разделу 8 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 9. Системы стратегического управления в составе корпоративных информационных систем, интеллектуальные системы для бизнеса и управления предприятиями | | | | | | |
| 17 | ОР. 1.2.1  ОР. 3.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 18 | Контрольное тестирование по разделу 9 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 10. Системы управления документами и потоками работ, системы управления жизненным циклом продукции | | | | | | |
| 19 | ОР. 1.2.1  ОР. 3.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 20 | Контрольное тестирование по разделу 10 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | **Экзамен** | | | | | **10** | **30** |
|  | **Итого:** | | | | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1 Основная литература*

1. Никитаева, А.Ю. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова, М.Н. Федосова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 149 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2236-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493253>
2. Информатика : учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский государственный университет. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 261 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1194-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

*7.2 Дополнительная литература*

1. Кирнос, В.Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере : учебное пособие / В.Н. Кирнос ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2011. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0019-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208652>
2. Матяш, С.А. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / С.А. Матяш. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 471 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 458-467. - ISBN 978-5-4475-6085-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435245>
3. Уткин, В.Б. Информационные системы и технологии в экономике : учебник / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 336 с. - (Профессиональный учебник: Информатика). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00577-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119550>
4. Сычев, А.Н. ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / А.Н. Сычев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2017. - 131 с. : ил. - ISBN 978-5-86889-744-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481097>

*7.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Методические рекомендации по производственной практике (предшествующей бакалаврской работе по направлению подготовки 230700.62 Прикладная информатика в менеджменте) / сост. Л.Н. Бахтиярова. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2014. 34 с.

*7.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1. http://www.iis.ru/glossary/index.html Русско-английский глоссарий по ин-формационному обществу

2. http://avy.ru/ftopic1859.html Интернет - банк информации

3. <http://geektimes.ru> Публикации научно-популярного характера (наука, технологии и техника)

5. http://citforum.ru/security/ Информационная безопасность

6. <https://habrahabr.ru> «Хабр» — крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Перечень программного обеспечения

1. Office Professional Plus 2013
2. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera;
3. LMS Moodle;
4. Google, Rambler, Yandex;
5. AIDA64, Hardware Info;
6. OneDrive или iCloud Drive.

Перечень информационных справочных систем

1. [https://www.intuit.ru](https://www.intuit.ru/) - официальный сайт Национального открытого университета
2. www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека
3. www.ebiblioteka.ru - Универсальные базы данных изданий
4. http://window.edu.ru/ - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
   1. **ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДИЗАЙН И ГРАФИКА»**

**1. Пояснительная записка**

Курс «Информационный дизайн и графика», как и другие дисциплины модуля, служит формированию у студентов знаний, умений и навыков по освоению принципов работы с информационными системами компьютерной графики и инфографики, освоение основных моделей представления графической информации, принципов функционирования графических пакетов. Дисциплина формирует умения в выборе подходящего инструментария для решения конкретных производственных задач, способствует овладению приемами использования программных сред в дальнейшей практической и творческой деятельности.

Знания, полученные при освоении дисциплины, могут стать фундаментом для дальнейшего освоения программных продуктов в области видеомонтажа, трехмерного моделирования и анимации, являются основой становления культура подачи графического изображения как части общей информационной культуры будущего специалиста.

**2. Место в структуре модуля**

Курс «Информационный дизайн и графика» относится к дисциплинам, обязательным для изучения, образовательного модуля «Информационные системы». Для изучения данной дисциплины необходимы знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Информатика», «Информационные и коммуникационные технологии», «Интернет-технологии».

Количество контактных часов – 76 ак .час; самостоятельная работа студента – 68 ак. час.

**3. Цели и задачи**

*Целью дисциплины* «Информационный дизайн и графика»является обеспечение приобретения знаний и умений по применению методов компьютерной графики и дизайна в информационном дизайне и профессиональной деятельности в соответствии с федеральными, а также содействие фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию системного мышления студентов.

*Задачи дисциплины:*

– обеспечить условия для приобретения навыков работы в графических редакторах;

– обеспечить условия построения собственной информационной среды студента, включающей различные графические объекты, как готовые, так и разработанные самостоятельно.

**4 Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР. 1 | Демонстрирует  владение  навыками  адаптации бизнес-  процессов  заказчика к  возможностям ИС | ОР.1.3.1 | Демонстрирует способность использовать навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС | ПК-18  ПК-22 | Тесты в ЭОС  Критерии оценки лабораторных работ  Оценка портфолио |
| ОР.2 | Демонстрирует владение навыками архитектурной спецификации ИС и ее согласования | ОР.2.3.1 | Умеет осуществлять архитектурную спецификацию ИС и ее согласование | ОПК-3 | Тесты в ЭОС  Критерии оценки лабораторных работ  Оценка портфолио |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Лабораторн. занятие |
|  | Основные принципы построения информационных систем компьютерной графики | 2 | 6 | 2 | 10 | 20 |
|  | Инфографика как способ визуализации и структурирования больших объемов информации | 2 | 6 | 4 | 13 | 25 |
|  | Информационные системы растровой графики и анимации | 2 | 14 | 4 | 15 | 35 |
|  | Информационные системы векторной графики | 2 | 14 | 4 | 15 | 35 |
|  | Элементы трехмерного моделирования | 2 | 10 | 2 | 15 | 29 |
| Итого: | | **10** | **50** | **16** | **68** | **144** |

*5.2. Методы обучения*

Метод проблемного обучения

Лабораторный практикум

Метод портфолио

Тестирование

**6. Технологическая карта дисциплины**

*6.1. Рейтинг-план*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Образовательные результаты | Виды учебной деятельности обучающегося | | Средства оценивания | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Мини-мальный | Макси-мальный |
|  | **Раздел 1. Основные принципы построения информационных систем компьютерной графики** | | | | | | | |
| 1 | ОР.1.3.1  ОР.2.3.1 | Контрольное тестирование по разделу 1 | Тестовый контроль по разделу 1 | | 3-5 | 1 | 3 | 5 |
|  | **Раздел 2. Инфографика как способ визуализации и структурирования больших объемов информации** | | | | | | | |
| 2 | ОР.1.3.1  ОР.2.3.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лаб. Работ по разделу 2 | | 3-5 | 2 | 6 | 10 |
| 3 | ОР.1.3.1  ОР.2.3.1 | Выполнение творческого задания | Оценка творческого задания по разделу 2 | | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
|  | **Раздел 3. Информационные системы растровой графики и анимации** | | | | | | | |
| 4 | ОР.1.3.1  ОР.2.3.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лаб. Работ по раздеду 3 | | 3-5 | 3 | 9 | 15 |
| 5 | ОР.1.3.1  ОР.2.3.1 | Выполнение творческого задания | Оценка творческого задания по разделу 3 | | 2-4 | 1 | 2 | 4 |
|  | **Раздел 4. Информационные системы векторной графики** | | | | | | | |
| 6 | ОР.1.3.1  ОР.2.3.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лаб. Работ по разделу 4 | | 3-4 | 3 | 9 | 12 |
| 7 | ОР.1.3.1  ОР.2.3.1 | Выполнение творческого задания | Оценка творческого задания по разделу 4 | | 2-4 | 1 | 2 | 4 |
|  | **Раздел 5. Элементы трехмерного моделирования** | | | | | | | |
| 8 | ОР.1.3.1  ОР.2.3.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лаб. Работ по разделу 5 | | 3-4 | 3 | 9 | 12 |
| 9 | ОР.1.3.1  ОР.2.3.1 | Создание портфолио работ в ЭИОС по разделу 5 | Оценка портфолио работ | | 2-4 | 1 | 2 | 4 |
|  | Итого за семестр | | | | | | 45 | 70 |
|  | Экзамен | | | | | | 10 | 30 |
|  | ИТОГО | | | | | | 55 | 100 |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература*

1. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / авт.-сост. Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 80 с. - Библиогр.: с. 74-75 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457862>
2. Ваншина, Е. Изображения: виды : учебное пособие / Е. Ваншина, Н. Ларченко, О. Шевченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 100 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259363>

*7.2 Дополнительная литература*

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / авт.-сост. С.В. Буцык, А.С. Крестников, А.А. Рузаков ; под общ. ред. С.В. Буцык и др. - Челябинск : ЧГИК, 2016. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94839-537-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492739>
2. Компьютерная графика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова, О.Л. Серветник, О.В. Вельц ; Министерство образования и науки Российской Федерации и др. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 200 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457391>
3. Основные средства моделирования художественных объектов : учебное пособие / Р.Р. Сафин, А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2017. - 88 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2300-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>
4. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

Бахтиярова Л.Н. Работа в среде Adobe Phoshop CS: Учебное пособие. – Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2013. – 103 с.

*7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

|  |  |
| --- | --- |
| [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/) | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» |
| [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/) | Научная электронная библиотека |
| [www.ebiblioteka.ru](http://www.ebiblioteka.ru/) | Универсальные базы данных изданий |

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Перечень программного обеспечения

CorelDraw Graphics Suite X3

3ds Max 2019

Office Professional Plus 2013

Google, Mozilla, Opera

*Перечень информационных справочных систем*

<https://www.intuit.ru> - официальный сайт Национального открытого университета

www.elibrary.ru Научная электронная библиотека

www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам

http://wiki.mininuniver.ru Вики НГПУ

* 1. **ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ»**

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина «Информационные технологии в антикризисном управлении» относится к базовой части образовательного модуля «Информационные системы», где студенты получают возможность подготовки к выполнению таких трудовых действий «специалиста по информационным системам» как использование информационных технологий в антикризисном управлении и др.

**2. Место в структуре модуля**

Данная дисциплина относится к дисциплинам базовой части образовательного модуля образовательного модуля «Информационные системы». Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам модулей К.М.08 «Аппаратное обеспечение ЭВМ и систем» и К.М.09 «Методология теории систем».

Итоговый контроль проводится в форме зачета.

Количество контактных часов – 72 ак. час; самостоятельная работа студента – 36 ак. час.

**3. Цели и задачи**

Цель дисциплины – формирование у студента мышления, позволяющего овладеть навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС в антикризисном управлении и навыками архитектурной спецификации ИС и ее согласования в антикризисном управлении.

*Задачи дисциплины:*

– способствовать приобретению навыков анализа бизнес-процессов в антикризисном управлении ;

– обеспечить формирование навыков использования информационных технологий в антикризисном управлении;

– создать условия для приобретения навыков разработки баз данных ИС и их верификации в процессе антикризисного управления

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР. 1 | Демонстрирует владение навыками адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС | ОР. 1.4.1 | Демонстрирует владение навыками адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС в антикризисном управлении | ПК-18;  ПК-22 | Критерии оценки разноуровневых заданий.  Тесты в ЭОС.  Критерии оценки выполнения лабораторных работ |
| ОР.3 | Демонстрирует владение навыками разработки баз данных ИС и их верификации | ОР. 3.4.1 | Демонстрирует владение навыками разработки баз данных ИС и их верификации в процессе в антикризисного управления | ПК-6 | Критерии оценки разноуровневых заданий.  Тесты в ЭОС.  Критерии оценки выполнения лабораторных работ |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисцип-лине |
| Аудиторная работа | | Контакт-ная СР (в т.ч.в ЭИОС) |
| Лекции | Лаб. |
| **Раздел 1. Кризисные условия существования предприятий** |  |  |  |  |  |
| Тема 1.1. Система показателей кризисной ситуации | 1 | 2 | 2 | 6 | 11 |
| Тема 1.2. Общая структура антикризисного управления | 3 | 6 | 2 | 6 | 17 |
| **Раздел 2. Технологии антикризисного управления** |  |  |  |  |  |
| Тема 2.1. Информационно-маркетинговые технологии | 4 | 8 | 2 | 6 | 20 |
| Тема 2.2. Информационно-аналитические технологии | 4 | 8 | 2 | 6 | 20 |
| **Раздел 3. Аналитические программные комплексы антикризисного управления** |  |  |  |  |  |
| Тема 3.1 Анализ финансово-экономической деятельности предприятия | 4 | 8 | 2 | 6 | 20 |
| Тема 3.2. Примеры реализации антикризисного управления | 4 | 8 | 2 | 6 | 20 |
| **Итого:** | **20** | **40** | **12** | **36** | **108** |

*5.2. Методы обучения*

Метод проблемного обучения

Лабораторный практикум

Тестирование

**6. Технологическая карта дисциплины**

*6.1. Рейтинг-план*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код ОР дисциплины | Виды учебной деятельности  обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
|  | **Раздел 1. Кризисные условия существования предприятий** | | | | | | |
| 1 | ОР.1.4.1  ОР.3.4.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторных работ | 3-6 | 1 | 3 | 6 |
| 2 | ОР.1.4.1  ОР.3.4.1 | Контрольное тестирование по разделу 1 | Тестовый контроль по разделу 1 | 10-14 | 1 | 10 | 14 |
|  | **Раздел 2. Технологии антикризисного управления** | | | | | | |
| 3 | ОР.1.4.1  ОР.3.4.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторных работ | 3-6 | 1 | 3 | 6 |
| 4 | ОР.1.4.1  ОР.3.4.1 | Выполнение  учебного исследовательского задания | Оценка учебного исследовательского задания | 6-10 | 1 | 6 | 10 |
| 5 | ОР.1.4.1  ОР.3.4.1 | Контрольное тестирование по разделу 2 | Тестовый контроль по разделу 2 | 10-14 | 1 | 10 | 14 |
|  | **Раздел 3. Аналитические программные комплексы антикризисного управления** | | | | | | |
| 6 | ОР.1.4.1  ОР.3.4.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторных работ | 3-6 | 1 | 3 | 6 |
| 7 | ОР.1.4.1  ОР.3.4.1 | Контрольное тестирование по разделу 3 | Тестовый контроль по разделу 3 | 10-14 | 1 | 10 | 14 |
|  |  |  | Зачет |  |  | 10 | 30 |
|  |  | Итого: |  |  |  | 55 | 100 |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1 Основная литература*

1. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / авт.-сост. Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 80 с. - Библиогр.: с. 74-75 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457862>
2. Беляев, А.А. Антикризисное управление : учебник / А.А. Беляев, Э.М. Коротков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 311 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01580-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114721>

*7.2 Дополнительная литература*

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / авт.-сост. С.В. Буцык, А.С. Крестников, А.А. Рузаков ; под общ. ред. С.В. Буцык и др. - Челябинск : ЧГИК, 2016. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94839-537-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492739>
2. Кирнос, В.Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере : учебное пособие / В.Н. Кирнос ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2011. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0019-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208652>
3. Згонник, Л.В. Антикризисное управление : учебник / Л.В. Згонник. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. - 208 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01731-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=339783>
4. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

*7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

1. https://biblioclub.ru/ ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. https://elibrary.ru Научная электронная библиотека
3. www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий
4. http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9.Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Перечень программного обеспечения

Office Professional Plus 2013

MS Project 2010

Microsoft Visio 2013

*Перечень информационных справочных систем*

* [https://www.intuit.ru](https://www.intuit.ru/) - официальный сайт Национального открытого университета

www.elibrary.ru Научная электронная библиотека

www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам

http://wiki.mininuniver.ru Вики НГПУ

* 1. **ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»**

1. **Пояснительная записка**

Курс «Инфокоммуникационные системы и сети», как и другие дисциплины модуля, служит формированию у студента способности работы с документацией информационной системы, а также способности к выбору программно-аппаратных составляющих и их интеграции.

Большая роль отводится приобретению навыков и умений в практическом решении задач проектирования информационных систем, различного назначения и состоящих из различных программно-аппаратных компонентов.

1. **Место в структуре модуля**

Данная дисциплина относится к базовой части образовательного модуля «Информационные системы». Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплине «Информатика» и «Аудит информационной инфраструктуры»

1. **Цели и задачи**

*Цель дисциплины* - приобретение фундаментальных и прикладных знаний и выработка умений построения и исследования объектов информационных сетей и связанных с ними процессов, привитие навыков использования моделей взаимодействия объектов и процессов ИС привитие навыков использования современных информационных технологий, и информационных ресурсов и систем в данной предметной области.

*Задачи дисциплины:*

* дать студентам базовую информацию о современных технологиях информационных сетей.
* дать студентам информацию о основных аппаратных элементах информационной сети.
* дать студентам информацию о основных программных комплексах, работающих в условиях информационной сети.

1. **Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует владение навыками адаптации бизнес- процессов заказчика к возможностям ИС | ОР. 1.5.1 | Демонстрирует владение навыками адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС в антикризисном управлении | ПК-18 | Оценка лабоаторных работ  Тесты в ЭОС |
| ОР.2 | Демонстрирует владение навыками архитектурной спецификации ИС и ее согласования | ОР. 2.5.1 | Демонстрирует владение навыками разработки баз данных ИС и их верификации в процессе в антикризисного управления | ПК-10; ПК-11  ПК-13 | Оценка лабоаторных работ  Тесты в ЭОС |

1. **Содержание дисциплины**

*5.1 Тематический план*

| Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч. ЭИОС) |
| Лекции | Лаб. занятия |
| Тема 1. Понятие Всеобъемлющего Интернета | 2 | 4 | - | 8 | 14 |
| Тема 2. Столпы Всеобъемлющего Интернета | 2 | 4 | 2 | 8 | 16 |
| Тема 3. Сетевые протоколы и коммуникации | 2 | 4 | 2 | 8 | 16 |
| Тема 4. Изучение технологий и провайдеров выделенной глобальной сети базы данных | 2 | 4 | 2 | 8 | 16 |
| Тема 5. Развёртывание сети | 2 | 4 | 2 | 10 | 18 |
| Тема 6. Разработка проекта «Инфокоммуникационные системы и сети | 2 | 6 | 2 | 10 | 20 |
| Тема 7. Packet Tracer. Моделирование пакетной коммутации | 2 | 6 | 2 | 10 | 20 |
| Тема 8. Соединяя несоединенное | 2 | 6 | 2 | 10 | 20 |
| Тема 9. Установка виртуальной машины Linux | 2 | 6 | 2 | 10 | 20 |
| Тема 10. Переход к Всеобъемлющему Интернету | 2 | 6 | 2 | 10 | 20 |
| Итого: | 20 | 50 | 18 | 92 | 180 |

* 1. *Методы обучения*

Тестирование

Лабораторный практикум

1. **Технологическая карта дисциплины**

*6.1 Рейтинг-план*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код ОР дисциплины | Виды учебной деятельности  обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
|  | Раздел 1.Структура корпораций и предприятий | | | | | | |
| 1 | ОР. 1.5.1  ОР. 2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 2-4 | 2 | 4 | 8 |
|  | Раздел 2. КИС для автоматизированного и административного управления и системы управления промышленным предприятием | | | | | | |
| 2 | ОР. 1.5.1  ОР. 2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
| 3 | Контрольное тестирование по разделу 2 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 3. Мировой рынок КИС и направления их развития | | | | | | |
| 4 | ОР. 1.5.1  ОР. 2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 2-4 | 1 | 2 | 4 |
| 5 | Подготовка доклада | Оценка доклада по критериям | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 4. Интранет и корпоративные сети. Системы клиент-сервер и распределенные базы данных | | | | | | |
| 6 | ОР. 1.5.1  ОР. 2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 2-4 | 1 | 2 | 4 |
| 7 | Контрольное тестирование по разделу 4 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 5. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов. Корпоративные порталы и сервисы на основе технологий глобальных сетей | | | | | | |
| 8 | ОР. 1.5.1  ОР. 2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 2-4 | 1 | 2 | 4 |
| 9 | Контрольное тестирование по разделу 4 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 6. Выбор, внедрение и сопровождение ERP-систем, примеры использования готовых пакетов ERP | | | | | | |
| 10 | ОР. 1.5.1  ОР. 2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 11 | Контрольное тестирование по разделу 6 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 7. Системы взаимоотношений с клиентами в составе корпоративных информационных систем | | | | | | |
| 12 | ОР. 1.5.1  ОР. 2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 13 | Контрольное тестирование по разделу 7 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 8. Логистика в корпоративных системах, бизнес-сети и цепочки поставок | | | | | | |
| 14 | ОР. 1.5.1  ОР. 2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 15 | Контрольное тестирование по разделу 8 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 9. Системы стратегического управления в составе корпоративных информационных систем, интеллектуальные системы для бизнеса и управления предприятиями | | | | | | |
| 16 | ОР. 1.5.1  ОР. 2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 17 | Контрольное тестирование по разделу 9 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | Раздел 10. Системы управления документами и потоками работ, системы управления жизненным циклом продукции | | | | | | |
| 18 | ОР. 1.5.1  ОР. 2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторной работы | 3-4 | 1 | 3 | 4 |
| 19 | Контрольное тестирование по разделу 10 | Тестовый контроль по теме | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  | **Экзамен** | | | | | **10** | **30** |
|  | **Итого:** | | | | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1 Основная литература*

1. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / авт.-сост. Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 80 с. - Библиогр.: с. 74-75 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457862>
2. Голиков, А.М. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях : учебное пособие / А.М. Голиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 284 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480637>

*7.2 Дополнительная литература*

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / авт.-сост. С.В. Буцык, А.С. Крестников, А.А. Рузаков ; под общ. ред. С.В. Буцык и др. - Челябинск : ЧГИК, 2016. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94839-537-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492739>
2. Кирнос, В.Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере : учебное пособие / В.Н. Кирнос ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2011. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0019-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208652>
3. Основы инфокоммуникационных технологий: теория телетрафика : учебное пособие / Е.Д. Бычков, В.А. Майстренко, О.Н. Коваленко, Д.Н. Коваленко ; под ред. В.А. Майстренко ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 156 с. : граф., схем. - Библиогр.: с. 130-131. - ISBN 978-5-8149-2433-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493271>
4. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

*7.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Методические рекомендации по производственной практике (предшествующей бакалаврской работе по направлению подготовки 230700.62 Прикладная информатика в менеджменте) / сост. Л.Н. Бахтиярова. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2014. 34 с.

*7.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1. http://www.iis.ru/glossary/index.html Русско-английский глоссарий по ин-формационному обществу

2. http://avy.ru/ftopic1859.html Интернет - банк информации

3. <http://geektimes.ru> Публикации научно-популярного характера (наука, технологии и техника)

5. http://citforum.ru/security/ Информационная безопасность

6. <https://habrahabr.ru> «Хабр» — крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

*Перечень программного обеспечения*

1. Office Professional Plus 2013
2. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera;
3. LMS Moodle;
4. Google, Rambler, Yandex;
5. AIDA64, Hardware Info;
6. OneDrive или iCloud Drive.

*Перечень информационных справочных систем*

* [https://www.intuit.ru](https://www.intuit.ru/) - официальный сайт Национального открытого университета

www.elibrary.ru Научная электронная библиотека

www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам

http://wiki.mininuniver.ru Вики НГПУ

* 1. **ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

# **«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

**1. Пояснительная записка**

Курс «Интеллектуальные информационные системы» служит освещению теоретических и практических вопросов развития и использования искусственного интеллекта в деятельности человека. Большое значение отводится дисциплине в плане формирования у обучающихся отчетливого представления о стремительном развитии современных информационных технологий и, в частности, искусственного интеллекта, его взаимодействии с различными областями науки и техники.

**2. Место в структуре модуля**

Курс «Интеллектуальные информационные системы» относится к базовым дисциплинам модуля «Информационные системы».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре. Для изучения данной дисциплины требуются знания, полученные при изучении дисциплин «Информатика», «Логика», «Объектно-ориентированное программирование» и др. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при изучении ряда дисциплин, таких как «Экспертные системы», «Теоретические основы управления знаниями», «Информационная логистика» и других дисциплин, формирующих компетенции ОПК-4 и ПК-22.

Число зачетных единиц: 3 з. ед.; из них количество контактных часов – 68 ак. час; самостоятельная работа студента – 40 ак. час.

**3. Цели и задачи**

*Цель дисциплины –* изучение проблематики и областей использования искусственного интеллекта в различных сферах деятельности, освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования систем, основанных на знаниях, формирования навыков проектирования баз знаний.

*Задачи дисциплины:*

* изучение основных понятий и базовых представлений об искусственном интеллекте;
* изучение теоретических и методологических направлений использования искусственного интеллекта;
* формирование умений использования инструментальных средств инженерии знаний;
* овладение основами проектирования баз знаний.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР.1 | Демонстрирует владение навыками адаптации бизнес- процессов заказчика к возможностям ИС | ОР.1.6.1 | Демонстрирует  способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем | ПК-22 | Практические задания  Контрольные работы  Реферат  Тесты в ЭОС |
| ОР.2 | Демонстрирует владение навыками архитектурной спецификации ИС и ее согласования | ОР.2.6.1 | Демонстрирует способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-4 | Практические задания  Контрольные работы  Реферат  Тесты в ЭОС |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контакт-ная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Лабораторные работы |
| **Раздел 1. Информационные системы искусственного интеллекта** | **12** | **16** | **4** | **20** | **42** |
| Тема 1.1. Введение в дисциплину. История и тенденции развития теории искусственного интеллекта. Основные понятия искусственного интеллекта | 4 | 4 | - | 6 | 10 |
| Тема 1.2. Модели представления знаний: логическая модель, продукционная модель, фреймы, семантические сети. Вывод на знаниях. Понятие нечетких множеств. Методы инженерии знаний | 4 | 6 | 4 | 8 | 22 |
| Тема 1.3. Классификация интеллектуальных информационных систем и технологий. Нейронные сети. Генетические алгоритмы | 4 | 6 | - | 6 | 10 |
| **Раздел 2. Инструментальные средства работы со знаньями** | **8** | **24** | **4** | **20** | **66** |
| Тема 2.1. Языки искусственного интеллекта. Программные средства инженерии знаний | 4 | 12 | - | 8 | 12 |
| Тема 2.2. Программирование на языках  представления знаний | 4 | 12 | 4 | 12 | 54 |
| **Итого** | **20** | **40** | **8** | **40** | **108** |

*5.2. Методы обучения*

Лабораторный практикум

Тестирование

**6. Технологическая карта дисциплины**

*6.1. Рейтинг-план*

*Рейтинг-план дисциплины*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Код ОР дисциплины | Виды учебной деятельности обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **Раздел 1. Информационные системы искусственного интеллекта** | | | | | | | |
| 1 | ОР. 1.6.1  ОР. 2.6.1 | Выполнение лабораторных работ | Практические задания | 2-3 | 3 | 6 | 9 |
| 2 | ОР. 1.6.1  ОР. 2.6.1 | Выполнение контрольных работ | Контрольные работы | 2-3 | 3 | 6 | 9 |
| 3 | ОР. 1.6.1  ОР. 2.6.1 | Контрольное тестирование по темам | Тесты | 2-3 | 3 | 6 | 9 |
| 4 | ОР. 1.6.1  ОР. 2.6.1 | Выполнение реферата | Реферат | 6-10 | 1 | 6 | 10 |
| **Раздел 2. Инструментальные средства работы со знаниями** | | | | | | | |
| 5 | ОР. 1.6.1  ОР. 2.6.1 | Выполнение лабораторных работ | Разноуровневые практические задания | 2-3 | 5 | 10 | 15 |
| 1-2 | 3 | 3 | 6 |
| 1-1 | 2 | 2 | 2 |
| 4-7 | 1 | 4 | 7 |
| 6 | ОР. 1.6.1  ОР. 2.6.1 | Контрольное тестирование по темам | Тесты | 2-3 | 1 | 2 | 3 |
|  |  | Экзамен | Итоговый аттестационный тест | | | 10 | 30 |
| Итого: | | | | | | **55** | **100** |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература*

1. Кухаренко Б.Г. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие / Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. М.: Альтаир: МГАВТ, 2015. 115 с. [Электронный ресурс]. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42975](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429758).

2. Интеллектуальные информационные системы и технологии: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, В.В. Алексеев и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. 244 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713>.

*7.2. Дополнительная литература*

1. Сергеев Н.Е. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016. Ч. 1. 123 с. ISBN 978-5-9275-2113-5. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307>.

2. Интеллектуальные системы: учебное пособие / А. Семенов, Н. Соловьев, Е. Чернопрудова, А. Цыганков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». Оренбург: ОГУ, 2013. 236 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259148>.

3. Воронцов Е.В. Управление знаниями: ил. - Библиогр.: с. 346-349. - ISBN 978-985-06-2687-5. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560869>.

4. Павлов С.И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. Ч. 1. 175 с. ISBN 978-5-4332-0013-5. [Электронный ресурс]. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=20893](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933).

5. Павлов С.И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. Ч. 2. 194 с. ISBN 978-5-4332-0014-2. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208939>.

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Бахтиярова Л.Н. Методические указания по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы»: Логическое программирование в среде Prolog: методические рекомендации. Нижний Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2012. 37 с.

*7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1. Лекции по курсу «Системы искусственного интеллекта» [Электронный ресурс]. URL: http://www.marstu. mari.ru:8101/ mmlab/home/AI/4/index.html.
2. Романов В.Д. Интеллектуальные информационные системы в экономике: учебное пособие [Электронный ресурс]. URL: http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook725/01/eabout.htm/.
3. Распознавание образов и искусственный интеллект [Электронный ресурс]. URL: <http://ocrai.narod.ru>.

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного класса для проведения лекционных и лабораторных занятий, с современной, постоянно обновляемой технической и программной базой, обеспечивающего каждого обучающегося отдельным рабочим местом – комплект базовых устройств персонального компьютера.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

*Перечень программного обеспечения*

1. D-Fend Reloaded
2. Office Professional Plus 2013
3. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera
4. LMS Moodle

*Перечень информационных справочных систем*

* [https://www.intuit.ru](https://www.intuit.ru/) - официальный сайт Национального открытого университета

www.elibrary.ru Научная электронная библиотека

www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам

http://wiki.mininuniver.ru Вики НГПУ

**5.7. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

# **«ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ»**

**1. Пояснительная записка**

Курс «Экспертные системы» служит освещению теоретических и практических вопросов развития и использования экспертных систем в различных видах деятельности человека. Большое значение отводится дисциплине в плане формирования у обучающихся представления о логике создания и функционирования экспертных систем.

**2. Место в структуре модуля**

Курс «Экспертные системы» относится к вариативным дисциплинам модуля «Информационные системы».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре. Для изучения данной дисциплины требуются знания, полученные при изучении дисциплин «Информатика», «Логика», «Объектно-ориентированное программирование», «Интеллектуальные информационные системы» и др. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при изучении ряда дисциплин, таких как «Теоретические основы управления знаниями», «Информационная логистика» и других дисциплин, формирующих компетенции ПК-18 и ПК-22.

Число зачетных единиц: 2 з. ед.; из них количество контактных часов – 52 ак. ч.; самостоятельная работа студента – 20 ак. ч.

**3. Цели и задачи**

*Цель дисциплины –* изучение проблематики и областей использования экспертных систем в различных сферах деятельности, освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования систем, основанных на знаниях, формирования навыков проектирования экспертных систем.

*Задачи дисциплины:*

* изучение основных понятий и базовых представлений об экспертных системах;
* изучение теоретических и методологических направлений экспертных систем;
* формирование умений использования инструментальных средств инженерии знаний;
* овладение основами проектирования экспертных систем.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР. 1 | Демонстрирует  владение  навыками  адаптации бизнес-  процессов  заказчика к  возможностям ИС | ОР.1.7.1 | Демонстрирует способность использовать навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС | ПК-18  ПК-22 | Тесты  Практические задания  Контрольные работы |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контакт-ная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Лабораторные работы |
|  | **Раздел 1. Современные интеллектуальные системы принятия решений** | **10** | **30** | **12** | **20** | **72** |
| 1 | Тема 1.1. Введение в экспертные системы. Нейронные сети | 2 | - | - | 4 | 6 |
| 2 | Тема 1.2. Классификация и области применения экспертных систем | 2 | 2 | 2 | 4 | 10 |
| 3 | Тема 1.3. Модели представления знаний. Архитектура и технологии разработки экспертных систем | 2 | 6 | 2 | 4 | 14 |
| 4 | Тема 1.4. Приобретение и извлечение знаний из экспертов | 2 | 2 | 2 | 4 | 12 |
| 5 | Тема 1.5. Организация логического вывода в экспертных системах. Программные средства экспертных систем | 2 | 20 | 6 | 4 | 30 |
| **Итого:** | | **10** | **30** | **12** | **20** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Лабораторный практикум

Тестирование

**6. Технологическая карта дисциплины**

*6.1. Рейтинг-план*

*Рейтинг-план дисциплины*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Код ОР дисциплины | Виды учебной деятельности обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **Раздел 1. Современные интеллектуальные системы принятия решений** | | | | | | | |
| 1 | ОР.1.7.1 | Выполнение лабораторных работ | Разноуровневые практические задания | 2-4 | 5 | 10 | 20 |
| 1-2 | 3 | 3 | 6 |
| 1-1 | 2 | 2 | 2 |
| 4-7 | 1 | 4 | 7 |
| 2 | ОР.1.7.1 | Выполнение контрольных работ | Контрольные работы | 3-5 | 2 | 6 | 10 |
| 2 | ОР.1.7.1 | Контрольное тестирование по темам | Тестовый контроль по темам | 4-5 | 5 | 20 | 25 |
| 3 | ОР.1.7.1 | Зачет | Итоговый аттестационный тест | | | 10 | 30 |
| Итого: | | | | | | 55 | 100 |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1. Основная литература*

1. Интеллектуальные информационные системы и технологии: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, В.В. Алексеев и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. 244 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713>.

2. Коробова И.Л., Артемов Г.В. Принятие решений в системах, основанных на знаниях: учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. 81 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277800>.

* 1. *Дополнительная литература*

1. Сергеев Н.Е. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016. Ч. 1. 123 с. ISBN 978-5-9275-2113-5. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307>.

2. Интеллектуальные системы: учебное пособие / А. Семенов, Н. Соловьев, Е. Чернопрудова, А. Цыганков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». Оренбург: ОГУ, 2013. 236 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259148>.

3. Воронцов Е.В. Управление знаниями: ил. - Библиогр.: с. 346-349. - ISBN 978-985-06-2687-5. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560869>.

Павлов С.И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. Ч. 1. 175 с. ISBN 978-5-4332-0013-5. [Электронный ресурс]. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=20893](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933).

4. Павлов С.И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. Ч. 2. 194 с. ISBN 978-5-4332-0014-2. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208939>.

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Бахтиярова Л.Н. Методические указания по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы»: Логическое программирование в среде Prolog: методические рекомендации. Нижний Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2012. 37 с.

*7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1. Лекции по курсу «Системы искусственного интеллекта» [Электронный ресурс]. URL: http://www.marstu. mari.ru:8101/ mmlab/home/AI/4/index.html.
2. Романов В.Д. Интеллектуальные информационные системы в экономике: учебное пособие [Электронный ресурс]. URL: http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook725/01/eabout.htm/.
3. Распознавание образов и искусственный интеллект [Электронный ресурс]. URL: <http://ocrai.narod.ru>.

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного класса для проведения лекционных и лабораторных занятий, с современной, постоянно обновляемой технической и программной базой, обеспечивающего каждого обучающегося отдельным рабочим местом – комплект базовых устройств персонального компьютера.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

*Перечень программного обеспечения*

1. D-Fend Reloaded
2. Office Professional Plus 2013
3. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera

*Перечень информационных справочных систем*

* [https://www.intuit.ru](https://www.intuit.ru/) - официальный сайт Национального открытого университета
* www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;
* www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;
* http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам

**5.8. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина «Информационные системы в аналитической деятельности» относится к дисциплинам по выбору образовательного модуля «Информационные системы», где студенты получают возможность подготовки к выполнению таких трудовых действий «специалиста по информационным системам» как аналитическая деятельность с использованием информационных систем и др.

**2. Место в структуре модуля**

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору образовательного модуля «Информационные системы». Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам модулей К.М.08 «Аппаратное обеспечение ЭВМ и систем» и К.М.09 «Методология теории систем».

Итоговый контроль проводится в форме зачета.

Количество контактных часов – 52 ак. час; самостоятельная работа студента – 20 ак. час.

**3. Цели и задачи**

Цель дисциплины – формирование у студента мышления, позволяющего овладеть навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС, навыками реинжиниринга архитектурной спецификации ИС и ее согласования в процессе аналитической деятельности и навыками разработки баз данных ИС и их верификации в процессе аналитической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

– способствовать приобретению навыков анализа бизнес-процессов с использованием информационных систем;

– обеспечить формирование навыков контроля и диагностики аналитических информационных систем;

– создать условия для приобретения навыков тестирования средств оценки бизнес-процессов с использованием информационных систем

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР. 1 | Демонстрирует  владение  навыками  адаптации бизнес-  процессов  заказчика к  возможностям ИС | ОР.1.8.1 | Демонстрирует способность использовать навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС | ПК-18  ПК-22 | Тесты в ЭОС  Критерии оценки лабораторных работ  Оценка разноуровневых заданий |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисцип-лине |
| Аудиторная работа | | Контакт-ная СР (в т.ч.в ЭИОС) |
| Лекции | Лаб. |
| **Раздел 1. Информационные аналитические системы** |  |  |  |  |  |
| Тема 1.1. Классификация аналитических информационных систем | 1 | 3 | 2 | 2 | 8 |
| Тема 1.2. Структура и состав аналитической информационной системы. | 1 | 3 | 2 | 2 | 8 |
| **Раздел 2. Программное обеспечение аналитических информационных систем** |  |  |  |  |  |
| Тема 2.1. Классификация программного обеспечения. аналитических систем | 2 | 6 | 2 | 4 | 14 |
| Тема 2.2. Обзор современных аналитических информационных систем | 2 | 6 | 2 | 4 | 14 |
| **Раздел 3.** OLAP **системы** |  |  |  |  |  |
| Тема 3.1. Классификация OLAP-продуктов | 2 | 6 | 2 | 4 | 14 |
| Тема 3.2.. Инструменты конечного пользователя OLAP-продуктов | 2 | 6 | 2 | 4 | 14 |
| **Итого:** | **10** | **30** | **12** | **20** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Лабораторный практикум

Тестирование

Разноуровневые задания

**6. Технологическая карта дисциплины**

*6.1. Рейтинг-план*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код ОР дисциплины | | Виды учебной деятельности  обучающегося | | Средства оценивания | | Балл за конкретное задание  (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
| **Раздел 1. Информационные аналитические системы** | | | | | | | | | | |
| 1 | ОР.1.8.1 | Выполнение лабораторных работ | | Оценка лабораторных работ | | 2-4 | | 2 | 4 | 8 |
| 2 | ОР.1.8.1 | Контрольное тестирование по разделу 1 | | Тестовый контроль по разделу 1 | | 17-26 | | 1 | 17 | 26 |
| **Раздел 2. Программное обеспечение аналитических информационных систем** | | | | | | | | | | |
| 3 | ОР.1.8.1 | Выполнение лабораторных работ | | Оценка лабораторных работ | | 2-4 | | 2 | 4 | 8 |
| 4 | ОР.1.8.1 | Выполнение  разноуровневых заданий. | | Оценка учебного исследовательского задания | | 8-10 | | 2 | 16 | 20 |
| **Раздел 3.** OLAP **системы** | | | | | | | | | | |
| 5 | ОР.1.8.1 | Выполнение лабораторных работ | | Оценка лабораторных работ | | 2-4 | | 2 | 4 | 8 |
|  |  |  | | Зачет | |  | |  | 10 | 30 |
|  |  | Итого: | |  | |  | |  | 55 | 100 |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1 Основная литература*

1. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / авт.-сост. Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 80 с. - Библиогр.: с. 74-75 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457862>
2. Голиков, А.М. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях : учебное пособие / А.М. Голиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 284 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480637>

*7.2 Дополнительная литература*

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / авт.-сост. С.В. Буцык, А.С. Крестников, А.А. Рузаков ; под общ. ред. С.В. Буцык и др. - Челябинск : ЧГИК, 2016. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94839-537-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492739>
2. Кирнос, В.Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере : учебное пособие / В.Н. Кирнос ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2011. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0019-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208652>
3. Основы инфокоммуникационных технологий: теория телетрафика : учебное пособие / Е.Д. Бычков, В.А. Майстренко, О.Н. Коваленко, Д.Н. Коваленко ; под ред. В.А. Майстренко ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 156 с. : граф., схем. - Библиогр.: с. 130-131. - ISBN 978-5-8149-2433-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493271>
4. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Казачек Н.Е. Стандартизация разработки ПО: Методическое пособие НГПУ, 2017
2. Бахтиярова Л.Н. Интеллектуальные информационные системы. Методические указания по изучению дисциплины для студентов. – Н.Новгород: НГПУ, 2010. 65 с.
3. Глузман Р.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Методические рекомендации для студентов специальности «Информационные системы и технологии». – Н.Новгород: НГПУ, 2010.
4. Казачек Н.Е. Стандартизация разработки программного обеспечения. Методическе рекомендации по выполнению курсовой работы. – Н.Новгород: НГПУ, 2010. 20 с.
5. Костылев Д.С. Проектирование локальной информационной системы организации. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Локальные информационные системы». – Н.Новгород: НГПУ, 2010. – 25 с.
6. Поначугин А.В. Проектирование корпоративных информационных систем. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Корпоративные информационные системы» – Н.Новгород: НГПУ, 2010. – 20 с.

*7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

1. Лекции по курсу «Системы искусственного интеллекта» [Электронный ресурс]. URL: http://www.marstu. mari.ru:8101/ mmlab/home/AI/4/index.html.
2. Романов В.Д. Интеллектуальные информационные системы в экономике: учебное пособие [Электронный ресурс]. URL: http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook725/01/eabout.htm/.
3. Распознавание образов и искусственный интеллект [Электронный ресурс]. URL: <http://ocrai.narod.ru>.

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9.Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

*Перечень программного обеспечения*

1. Office Professional Plus 2013
2. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera;
3. LMS Moodle;
4. Google, Rambler, Yandex;
5. AIDA64, Hardware Info;
6. OneDrive или iCloud Drive.

Перечень информационных справочных систем

- https://www.intuit.ru - официальный сайт Национального открытого университета

- www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;

- www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;

- http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам

**5.9. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«РЕИНЖИНИРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ»**

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами» относится к дисциплинам по выбору образовательного модуля «Информационные системы», где студенты получают возможность подготовки к выполнению таких трудовых действий «специалиста по информационным системам» как статическое и динамическое моделирование бизнес-процессов и др.

**2. Место в структуре модуля**

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору образовательного модуля образовательного модуля «Информационные системы». Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам модулей К.М.08 «Аппаратное обеспечение ЭВМ и систем» и К.М.09 «Методология теории систем».

Итоговый контроль проводится в форме зачета.

Количество контактных часов – 52 ак. час; самостоятельная работа студента – 20 ак. час.

**3. Цели и задачи**

Цель дисциплины – формирование у студента мышления, позволяющего овладеть навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС, навыками реинжиниринга архитектурной спецификации ИС и ее согласования и навыками разработки баз данных ИС и их верификации в процессе реинжиниринга.

*Задачи дисциплины:*

– способствовать приобретению навыков анализа бизнес-процессов;

– обеспечить формирование навыков контроля и диагностики бизнес-процессов ;

– создать условия для приобретения навыков тестирования средств оценки бизнес-процессов

– способствовать приобретению навыков навыками разработки баз данных ИС и их верификации в процессе реинжиниринга.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР |
| ОР. 1 | Демонстрирует  владение  навыками  адаптации бизнес-  процессов  заказчика к  возможностям ИС | ОР.1.9.1 | Демонстрирует способность использовать навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС | ПК-18  ПК-22 | Тесты в ЭОС  Критерии оценки лабораторных работ  Оценка портфолио |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторнаяработа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Лаб.  работы |
|  | **Раздел 1. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе современных компьютерных технологий** | **4** | **6** | **4** | **4** | **16** |
| 1 | Тема 1.1 Понятие и цели реинжиниринга бизнес-процессов | 1 | 3 | 2 | 2 | 8 |
| 2 | Тема 1.2 Критерии эффективности организации бизнес-процессов | 1 | 3 | 2 | 2 | 8 |
|  | **Раздел 2. Общая характеристика бизнес-реинжиниринга** | **4** | **12** | **4** | **8** | **28** |
| 3 | Тема 2.1 Этапы бизнес-реинжиниринга | 2 | 6 | 2 | 4 | 14 |
| 4 | Тема 2.2 Методы проведения бизнес-реинжиниринга | 2 | 6 | 2 | 4 | 14 |
|  | **Раздел 3. Технология структурного анализа бизнес-процессов** | **4** | **12** | **4** | **8** | **28** |
| 6 | Тема 3.1 Классификация методологий проектирования бизнес-процессов | 2 | 6 | 2 | 4 | 14 |
| 7 | Тема 3.2 Методы статического и динамического моделирования бизнес-процессов | 2 | 6 | 2 | 4 | 14 |
| **Итого:** | | **10** | **30** | **12** | **20** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Лабораторный практикум

Тестирование

Разноуровневые задания

**6. Технологическая карта дисциплины**

*6.1. Рейтинг-план*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код ОР дисциплины | Виды учебной деятельности  обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание  (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы | |
| Минимальный | Максимальный |
|  | **Раздел 1. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе современных компьютерных технологий** | | | | | | |
| 1 | ОР.1.9.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторных работ | 3-6 | 1 | 3 | 6 |
| 2 | ОР.1.9.1 | Контрольное тестирование по разделу 1 | Тестовый контроль по разделу 1 | 10-14 | 1 | 10 | 14 |
|  | **Раздел 2. Общая характеристика бизнес-реинжиниринга** | | | | | | |
| 3 | ОР.1.9.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторных работ | 3-6 | 1 | 3 | 6 |
| 4 | ОР.1.9.1 | Выполнение  учебного исследовательского задания | Оценка учебного исследовательского задания | 6-10 | 1 | 6 | 10 |
| 5 | ОР.1.9.1 | Контрольное тестирование по разделу 2 | Тестовый контроль по разделу 2 | 10-14 | 1 | 10 | 14 |
|  | **Раздел 3. Технология структурного анализа бизнес-процессов** | | | | | | |
| 6 | ОР.1.9.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторных работ | 3-6 | 1 | 3 | 6 |
| 7 | ОР.1.9.1 | Контрольное тестирование по разделу 3 | Тестовый контроль по разделу 3 | 10-14 | 1 | 10 | 14 |
|  |  |  | Зачет |  |  | 10 | 30 |
|  |  | Итого: |  |  |  | 55 | 100 |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*7.1 Основная литература*

1. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / авт.-сост. Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 80 с. - Библиогр.: с. 74-75 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457862>
2. Голиков, А.М. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях : учебное пособие / А.М. Голиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 284 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480637>

*7.2 Дополнительная литература*

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / авт.-сост. С.В. Буцык, А.С. Крестников, А.А. Рузаков ; под общ. ред. С.В. Буцык и др. - Челябинск : ЧГИК, 2016. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94839-537-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492739>
2. Кирнос, В.Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере : учебное пособие / В.Н. Кирнос ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2011. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0019-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208652>
3. Основы инфокоммуникационных технологий: теория телетрафика : учебное пособие / Е.Д. Бычков, В.А. Майстренко, О.Н. Коваленко, Д.Н. Коваленко ; под ред. В.А. Майстренко ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 156 с. : граф., схем. - Библиогр.: с. 130-131. - ISBN 978-5-8149-2433-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493271>
4. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

*7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Казачек Н.Е. Стандартизация разработки ПО: Методическое пособие НГПУ, 2017
2. Бахтиярова Л.Н. Интеллектуальные информационные системы. Методические указания по изучению дисциплины для студентов. – Н.Новгород: НГПУ, 2010. 65 с.
3. Глузман Р.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Методические рекомендации для студентов специальности «Информационные системы и технологии». – Н.Новгород: НГПУ, 2010.
4. Казачек Н.Е. Стандартизация разработки программного обеспечения. Методическе рекомендации по выполнению курсовой работы. – Н.Новгород: НГПУ, 2010. 20 с.
5. Костылев Д.С. Проектирование локальной информационной системы организации. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Локальные информационные системы». – Н.Новгород: НГПУ, 2010. – 25 с.
6. Поначугин А.В. Проектирование корпоративных информационных систем. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Корпоративные информационные системы» – Н.Новгород: НГПУ, 2010. – 20 с.

*7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

1. Лекции по курсу «Системы искусственного интеллекта» [Электронный ресурс]. URL: http://www.marstu. mari.ru:8101/ mmlab/home/AI/4/index.html.
2. Романов В.Д. Интеллектуальные информационные системы в экономике: учебное пособие [Электронный ресурс]. URL: http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook725/01/eabout.htm/.
3. Распознавание образов и искусственный интеллект [Электронный ресурс]. URL: <http://ocrai.narod.ru>.

**8. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

**9.Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

*9.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.

*9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

*Перечень программного обеспечения*

1. Office Professional Plus 2013
2. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera;
3. LMS Moodle;
4. Google, Rambler, Yandex;
5. AIDA64, Hardware Info;
6. OneDrive или iCloud Drive.

Перечень информационных справочных систем

- https://www.intuit.ru - официальный сайт Национального открытого университета

- www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;

- www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;

- http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам

**6. Программы практик образовательного модуля**

**6.1. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

1. **Цели и задачи производственно-технологической****практики**

Целью учебной практики является: создать условия для приобретения студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, связанной с проектированием, внедрением и сопровождением информационных систем.

Задачами учебной практики являются:

– знакомство с деятельностью предприятия и его бизнес-процессами;

– изучение информационной системы предприятия, методов планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи;

– участие в осуществлении ИТ–проектов, выполняемых предприятием.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственно-технологической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  компетенции | Результаты освоения ОПОП  *Содержание компетенций*  *(в соответствии с ФГОС)* | Перечень планируемых  результатов обучения |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | знать: методы работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий  уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  владеть: навыками общения с коллегами |
| ПК-10 | способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем | знать: методы внедрения, адаптации и настройке информационных систем  уметь: принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем  владеть: навыками внедрения, адаптации и настройке информационных систем |
| ПК-11 | способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | знать: методы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов  уметь: эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы  владеть: навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов |
| ПК-12 | способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС | знать: методы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС  уметь: проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС  владеть: навыками проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС |
| ПК-13 | способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем | знать: методы осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем  уметь: осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем  владеть: навыками осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем |
| ПК-14 | способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач | знать: методы осуществления ведения базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач  уметь: осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач  владеть: навыками осуществления ведения базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач |
| ПК-15 | способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям | знать: методы осуществления тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям  уметь: осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям  владеть: навыками осуществления тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям |
| ПК-16 | способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей | знать: методы осуществления презентаций информационной системы и начальное обучение пользователей  уметь: осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей  владеть: навыками осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей |

**3. Место производственно-технологической практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Для прохождения практики необходимы знания по всем дисциплинам модулей «Основы программирования» и «Аппаратное обеспечение ЭВМ и систем», «Информационные системы». Количество часов самостоятельной работы студента – 108 час.

**4. Форма (формы) и способы проведения производственно-технологической практики**

*Способ проведения практики:* стационарная; выездная. Выездная практика организуется только при наличии заявления обучающегося.

**5. Место и время проведения производственно-технологической практики**

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедре прикладной информатики и информационных технологий НГПУ, в центре информационных технологий университета. Практика проводится после окончания второго курса.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

**6. Объём производственно-технологической практики** **и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 3 зачетных единиц.

Продолжительность практики 2 недели (108 часов).

**7. Структура и содержание производственно-технологической практики**

**7.1 Структура производственно-технологической практики**

Общая трудоемкость производственно-технологической практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы (этапы)  практики | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | | Формы  текущего  контроля |
| В организации (база практики) | Контактная работа с руководителем практики от вуза | Самостоятельная работа | Общая трудоемкость в часах |
| *Раздел 1.*  *Подготовительно-организационный этап* | | | | | | |
| 1. | Инструктаж по технике безопасности, анализ задания на учебную практику и его конкретизация | - | 2 | 35 | 37 | Заполнение листа инструктажа, заполнение дневника по практике |
| *Производственный этап прохождения практики* | | | | | | |
| 2. | Ознакомление:  - с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении.  - с организацией информационного обеспечения подразделения;  - с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств;  - с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. | - | 2 | 52 | 54 | Заполнение разделов дневника по практике |
| *Заключительный этап* | | | | | | |
| 3. | Составление отчета и заполнение дневника. Защита отчета и сдача дневника. | - | 2 | 15 | 17 | Защита отчета по практике |
|  | **Итого:** | **-** | **6** | **102** | **108** |  |

**7.2 Содержание производственно-технологической практики**

Производственно-технологическая практика предполагает работу по следующим основным направлениям:

1. вводный инструктаж и сбор материалов о базе прохождения практики;
2. выполнение индивидуального задания в соответствии с планом (изучение специальной литературы и интернет ресурсов по выбранной тематике, определение ее актуальности, сбор и анализ информации по выбранной проблематике, постановка задачи, выбор программного средства автоматизированной обработки, хранения и передачи информации, разработка алгоритмов решения задачи, разработка программного обеспечения);
3. оформление документов по итогам практики (отчета по практике и дневника студента).

**8. Методы и технологии, используемые на производственно-технологической практики**

Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной (проектной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;

- обсуждение материалов производственно-технологической практики с руководителем;

- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы практики;

- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на производственно-технологической, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания по производственно-технологической практике;

- участие в формировании пакета проектной документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Университета.

- подготовка и написание научной статьи по итогам производственно-технологической практики.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на производственно-технологической практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;

- непосредственное участие обучающегося в решении научно-производственных задач организации, учреждения.

**9. Формы отчётности по итогам производственно-технологической практики**

К формам отчетности по аналитической практике относятся:

* заполнение дневника по практике, включая отзывы руководителей от организации и кафедры;
* составление отчета по практике;
* обсуждение итогов практики.

**10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственно-технологической практики**

**10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений организации – базы практики;

- проверка ведения дневника по практике;

- проверка выполнения индивидуального задания.

**Промежуточный контроль** по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики на выпускающей кафедре в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

**10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

**10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

**11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственно-технологической практики**

*11.1 Основная литература*

1. Ковалев, Д.В. Информационная безопасность : учебное пособие / Д.В. Ковалев, Е.А. Богданова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 74 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2364-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175>
2. Положение № 20 о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся НГПУ им. К. Минина, утвержденное 30.08.2017 г. [Электронный ресурс]. URL: https://mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump
3. Никитаева, А.Ю. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова, М.Н. Федосова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 149 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2236-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493253>

*11.2 Дополнительная литература*

1. Сычев, А.Н. ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / А.Н. Сычев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2017. - 131 с. : ил. - ISBN 978-5-86889-744-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481097>
2. Рыбальченко, М.В. Организация ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / М.В. Рыбальченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 85 с. : ил. - Библиогр.: с. 81 - ISBN 978-5-9275-2523-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500012>
3. Коновалов, Б.И. Электропитание ЭВМ : учебное пособие / Б.И. Коновалов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра промышленной электроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 178 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480644>
4. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

*11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики*

# 1 Безопасность труда - <http://www.consultant.ru/law/podborki/bezopasnost_truda/>

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственно-технологической практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) Перечень программного обеспечения:*

1. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera ;
2. OpenOffice;
3. Office professional plus 2013.
4. AIDA64
5. Hardware Info;
6. Cisco packet tracer
7. Wireshark
8. OneDrive или iCloud.

*б) Перечень информационных справочных систем:*

- https://www.intuit.ru - официальный сайт Национального открытого университета

- www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;

- www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;

- http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам

**13. Материально-техническое обеспечение производственно-технологической практики**

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.

* 1. **ПРОГРАММА АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

1. **Цели и задачи аналитической****практики**

Целью учебной практики является: создать условия для приобретения студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, связанной с проектированием, внедрением и сопровождением информационных систем.

Задачами учебной практики являются:

– знакомство с деятельностью предприятия и его бизнес-процессами;

– изучение информационной системы предприятия, методов планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи;

– участие в осуществлении ИТ–проектов, выполняемых предприятием.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении аналитической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  компетенции | Результаты освоения ОПОП  *Содержание компетенций*  *(в соответствии с ФГОС)* | Перечень планируемых  результатов обучения |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | знать: методы работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий  уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  владеть: навыками общения с коллегами |
| ПК-20 | способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем | знать: методы осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем  уметь: осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем  владеть: навыками осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем |
| ПК-21 | способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем | знать: методы проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем  уметь: проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем  владеть: навыками проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем |
| ПК-22 | способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем | знать: методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем  уметь: анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем  владеть: навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем |

**3. Место аналитической практики в структуре ОПОП бакалавриата**

*Вид практики:* производственная

*Тип практики:* практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Для прохождения практики необходимы знания по всем дисциплинам модулей «Основы программирования» и «Аппаратное обеспечение ЭВМ и систем», «Информационные системы». Количество часов самостоятельной работы студента – 108 час.

**4. Форма (формы) и способы проведения аналитической практики**

*Способ проведения практики:* стационарная; выездная. Выездная практика организуется только при наличии заявления обучающегося.

**5. Место и время проведения аналитической практики**

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедре прикладной информатики и информационных технологий НГПУ, в центре информационных технологий университета. Практика проводится после окончания третьего курса.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

**6. Объём аналитической практики** **и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 3 зачетных единиц.

Продолжительность практики 2 недели (108 часов).

**7. Структура и содержание аналитической практики**

**7.1 Структура аналитической практики**

Общая трудоемкость аналитической практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы (этапы)  практики | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | | Формы  текущего  контроля |
| В организации (база практики) | Контактная работа с руководителем практики от вуза | Самостоятельная работа | Общая трудоемкость в часах |
| *Раздел 1.*  *Подготовительно-организационный этап* | | | | | | |
| 1. | Инструктаж по технике безопасности, анализ задания на учебную практику и его конкретизация | - | 2 | 35 | 37 | Заполнение листа инструктажа, заполнение дневника по практике |
| *Производственный этап прохождения практики* | | | | | | |
| 2. | Ознакомление:  - с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении.  - с организацией информационного обеспечения подразделения;  - с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств;  - с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. | - | 2 | 52 | 54 | Заполнение разделов дневника по практике |
| *Заключительный этап* | | | | | | |
| 3. | Составление отчета и заполнение дневника. Защита отчета и сдача дневника. | - | 2 | 15 | 17 | Защита отчета по практике |
|  | **Итого:** | **-** | **6** | **102** | **108** |  |

**7.2 Содержание аналитической практики**

Аналитическая практика предполагает работу по следующим основным направлениям:

1. вводный инструктаж и сбор материалов о базе прохождения практики;
2. выполнение индивидуального задания в соответствии с планом (изучение специальной литературы и интернет ресурсов по выбранной тематике, определение ее актуальности, сбор и анализ информации по выбранной проблематике, постановка задачи, выбор программного средства автоматизированной обработки, хранения и передачи информации, разработка алгоритмов решения задачи);
3. оформление документов по итогам практики (отчета по практике и дневника студента).

**8. Методы и технологии, используемые на аналитическую практику**

Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной (проектной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;

- обсуждение материалов аналитической практики с руководителем;

- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы практики;

- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на аналитической, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания по аналитической практике;

- участие в формировании пакета проектной документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Университета.

- подготовка и написание научной статьи по итогам аналитической практики.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на аналитической практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;

- непосредственное участие обучающегося в решении научно-производственных задач организации, учреждения.

**9. Формы отчётности по итогам аналитической практики**

К формам отчетности по аналитической практике относятся:

* заполнение дневника по практике, включая отзывы руководителей от организации и кафедры;
* составление отчета по практике;
* обсуждение итогов практики.

**10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам аналитической практики**

**10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений организации – базы практики;

- проверка ведения дневника по практике;

- проверка выполнения индивидуального задания.

**Промежуточный контроль** по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики на выпускающей кафедре в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

**10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

**10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

**11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения аналитической практики**

*11.1 Основная литература*

1. Ковалев, Д.В. Информационная безопасность : учебное пособие / Д.В. Ковалев, Е.А. Богданова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 74 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2364-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175>
2. Положение № 20 о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся НГПУ им. К. Минина, утвержденное 30.08.2017 г. [Электронный ресурс]. URL: https://mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump
3. Никитаева, А.Ю. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова, М.Н. Федосова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 149 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2236-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493253>

*11.2 Дополнительная литература*

1. Сычев, А.Н. ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / А.Н. Сычев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2017. - 131 с. : ил. - ISBN 978-5-86889-744-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481097>
2. Рыбальченко, М.В. Организация ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / М.В. Рыбальченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 85 с. : ил. - Библиогр.: с. 81 - ISBN 978-5-9275-2523-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500012>
3. Коновалов, Б.И. Электропитание ЭВМ : учебное пособие / Б.И. Коновалов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра промышленной электроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 178 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480644>
4. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

*11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики*

# 1 Безопасность труда - <http://www.consultant.ru/law/podborki/bezopasnost_truda/>

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении аналитической практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) Перечень программного обеспечения:*

1. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera ;
2. OpenOffice;
3. Office professional plus 2013.
4. AIDA64
5. Hardware Info;
6. Cisco packet tracer
7. Wireshark
8. OneDrive или iCloud.

*б) Перечень информационных справочных систем:*

- https://www.intuit.ru - официальный сайт Национального открытого университета

- www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;

- www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;

- http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам

**13. Материально-техническое обеспечение аналитической практики**

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.

**7. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

Rjмод. =

Rjмод.– рейтинговый балл студента j по модулю;

, ,… – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

– зачетная единица по практике, – зачетная единица по курсовой работе;

, , … – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

, – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю  лежит в пределах от 55 до 100 баллов.