МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет

имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО:  
решением Ученого совета  
Протокол № \_\_\_ от «22» февраля 2019 г.

Внесены изменения решением Ученого совета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**программа модуля**

**«методы и средства проектирования ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Направление подготовки/специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**

Профиль/специализация: Прикладная информатика в менеджменте

Форма обучения – очная

Трудоемкость модуля – 13 з.е.

г. Нижний Новгород

2019 год

Программа модуля «*Методы и средства проектирования информационных систем*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 № 922;

2. Профессионального стандарта:

- «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. № 896н;

- "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н;

- "Руководитель разработки программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 645н;

- "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н.

3. Учебного плана по направлению подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль Прикладная информатика в менеджменте, утв. Ученым советом НГПУ им. К. Минина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

Авторы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *ФИО, должность* | | *кафедра* |
| Болдин С.В., к.тех.н, доцент | прикладной информатики и информационных технологий в образовании | |

Одобрена на заседании выпускающей кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании (*протокол № 8 от «20» февраля 2019 г.*)

**Содержание**

1. Назначение образовательного модуля……………………………………….………….…....4
2. Характеристика образовательного модуля……………………………..………………….....4
3. Структура образовательного модуля…………………………………..……………………...7
4. Методические указания для обучающихся по освоению модуля…………………………..8
5. Программы дисциплин образовательного модуля……………………………..………..…...9
   1. Программа дисциплины «Проектирование информационных систем »…..…….....9
   2. Программа дисциплины «Аудит информационной структуры»……......................15
   3. Программа дисциплины «Интернет-программирование»……...…………….…….20

5.4. Программа дисциплины «Разработка приложений электронной коммерции»….....25

* 1. Программа дисциплины «Инструментальные средства информационных систем»………………………………………………………………………………..…………....31

1. Программа практики………………………………………………………..не предусмотрена
2. Программа итоговой аттестации по модулю………..…. ….……………………..…...........36

**1. назначение модуля**

Данный модуль рекомендован для освоения бакалаврами направлений подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». В основу разработки модуля легли требования Профессионального стандарта «Специалиста по информационным системам» и ФГОС высшего образования. 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 третьем и четвертом семестрах.

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, который также положен в основу проектирования, предполагает организацию образовательного процесса, направленного на личность обучающегося, приобретение студентом способности к саморазвитию и самосовершенствованию, обусловливая развитие его творческого потенциала.

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ**

**2.1. Образовательные цели и задачи**

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для приобретения студентами практических навыков проектирования, разработки, изготовления, отладки и документирования программ.

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

1.Способствовать формированию навыков алгоритмизации и кодирования на языках программирования.

2. Обеспечить формирование навыков проведения тестирования программного обеспечения с целью выявления несоответствия заданным спецификациям.

3. Создать условия для овладения навыками ведения документации по программному обеспечению.

**2.2. Образовательные результаты (ОР) выпускника**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Содержание образовательных результатов | Код ИДК | Методы обучения | Средства оценивания образовательных результатов |
| ОР.1 | Выбирает и оценивает способ реализации программных продуктов для решения поставленной задачи | УК.1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.  УК.1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.  УК.1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.  УК.4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.  УК.4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.  УК.4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств  ОПК-4.1.  Знает основные стандарты оформления технической документации на раз-личных стадиях жизненного цикла ин-формационной системы.  ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы  ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы  ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.  ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.  ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. | Тестирование  Лабораторный практикум  Контрольная работа  Проектный метод. | Оценка теста  Оценка лабораторного практикума  Оценка контрольной работа  Оценка проекта |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки программирования, отладки, тестирования, документирования приложений | ПК.1.1. Знает требования, предъявляемые к ИС  ПК 1.2. Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей  ПК 1.3. Владеет методикой проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к ИСПК  ПК-3.1. Знает способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов  ПК-3.2. Умеет настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы  ПК-3.3. Владеет методиками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов  ПК-4.1. Знает способы организации ИТ- инфраструктуры и управлении информационной безопасностью  ПК-4.2. Умеет организовывать ИТ- инфраструктуру и управление информационной̆ безопасностью  ПК-4.3. Владеет методикой организации ИТ- инфраструктуры и управлении информационной безопасностью | Тестирование  Лабораторный практикум  Исследовательское задание  Проектный метод | Оценка теста  Оценка лабораторного практикума  Оценка исследовательского задания  Оценка проекта |

**2.3. Руководитель и преподаватели модуля**

*Руководитель:* Поначугин А.В. к.экон.н., доцент кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании

*Преподаватели*

Болдин С.В., к.т.н.,доцент кафедры ПИ и ИТО

**2.4. Статус образовательного модуля**

Модуль является предшествующим для модулей профессиональной подготовки «Модификация и сопровождение информационных систем».

Для изучения модуля необходимы знания по дисциплинам модуля «Информационные технологии».

**2.5. Трудоемкость модуля**

|  |  |
| --- | --- |
| **Трудоемкость модуля** | **Час./з.е.** |
| Всего | 468 / 13 |
| в т.ч. контактная работа с преподавателем | 272 / 8 |
| в т.ч. самостоятельная работа | 196 / 5 |
| практика | - |
| итоговая аттестация по модулю |  |

**3. Структура модуля**

«**Методы и средства проектирования информационных систем**»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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.12.01 | Проектирование информационных систем | 216 | 84 | 20 | 112 | экзамен | 6 | 1 | ОР.1 |
| К.М.12.02 | Аудит информационной структуры | 72 | 42 | 10 | 20 | экзамен | 2 | 2 | ОР. 2 |
| К.М.12.03 | Интернет-программирование | 108 | 54 | 10 | 44 | экзамен | 3 | 3 | ОР.1  ОР.2 |
| 2. Дисциплины ПО ВЫБОРУ (выбрать 1 из 2) | | | | | | | | | |
| К.М.12.ДВ. 01.01 | Разработка приложений электронной коммерции | 72 | 42 | 10 | 20 | зачет | 2 | 4 | ОР. 2 |
| К.М.12.ДВ. 01.03 | Инструментальные средства информационных систем | 72 | 42 | 10 | 20 | зачет | 2 | 4 | ОР. 2 |
| 3. Практика | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4. аттестация | | | | | | | | | |
| К.М.12.04(К) | Экзамен по модулю | 36 | - | - | - | экзамен | - | 5 | ОР. 1  ОР. 2  ОР. 3 |

**4. 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.

Подготовленные по каждой теме вопросы/задания для самопроверки позволят осуществить текущий контроль знаний и понять, насколько успешно происходит продвижение в освоении учебной дисциплины.

1. Промежуточный контроль по дисциплинам «Проектирование информационных систем» и «Аудит информационной структуры» и «Интернет-программирование» – экзамен, по всем дисциплинам по выбору – зачет. Вопросы к зачетам и экзамену приведены в ЭУМК, кроме того, предлагается итоговое тестирование. По учебной практике – зачет.
2. 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.
3. 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».

**5.ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ**

**5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

1. **Пояснительная записка**

Дисциплина «Проектирование информационных систем» подготовить выпускников к проектно-конструкторской деятельности в области создания и внедрения аппаратных и программных средств объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и с использованием средств автоматизации проектирования.

**2. Место в структуре модуля**

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к базовой дисциплине модуля «Методы и средства проектирования информационных систем».

Для изучения данной дисциплины требуются знания, полученные при изучении дисциплин модуля «Информационные технологии», «Информационные системы» и др. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при выполнении научно-исследовательской работы, при прохождении преддипломной практики, при выполнении выпускной квалификационной работы.

**3. Цели и задачи**

*Цель дисциплины* дать обучающимся основы знаний в области управления IT-проектами, достаточные для самостоятельного последующего освоения данной предметной области в процессе практической деятельности.

*Задачи дисциплины:*

|  |
| --- |
| Подготовка выпускников к комплексным инженерным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой аппаратных и программных средств объектов профессиональной деятельности |

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР  модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР  дисциплины | Образовательные  результаты дисциплины | Код ИДК | Средства  оценивания ОР |
| ОР.1 | Выбирает и оценивает способ реализации программных продуктов для решения поставленной задачи | ОР.1.1.1 | Демонстрирует способность участвовать в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | УК-1.1, 1.2, 1.3  ОПК-4.1, 4.2, 4.3  ОПК-6.3  ОПК-8.3  ОПК-9.3 | Оценка теста  Оценка лабораторного практикума  Оценка контрольной работа  Оценка проекта |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | | Контактная работа | | | | | | Самостоятельная работа | | Всего часов по дисциплине | |
| Аудиторная работа | | | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) | |
| Лекции | | Лабораторные работы | |
| **Раздел 1. Введение** | | **6** | | **40** | | **12** | | **42** | | **98** | |
| Структура дисциплины. Информация - ресурс организации. Значение информации в современном мире. Определение информации и разнообразие информационных систем (ИС). Проблемы создания ИС. Задачи методологии проектирования ИС. Компоненты проекта ИС. Заинтересованные стороны в создании ИС и роль системного аналитика. | | 2 | | 12 | | 2 | | 14 | | 30 | |
| Цикл обработки информации. Атрибуты информации. Типы информационных систем. Системы обработки операций. Информационные системы управления. Системы поддержки принятия решений. Групповые системы поддержки принятия решений. Информационные системы руководителя.  Экспертные системы. Классификация архитектур систем обработки экономической информации, характеристики и области перспективного использования. Варианты решений, принимаемых в организациях. Хранилище данных и принципы его организации. Архитектуры ИС. Типичные файлы информационной системы. Типы обработки данных: пакетная, онлайновая пакетная, онлайновая. | | 2 | | 14 | | 4 | | 14 | | 34 | |
| Запрос информационного обслуживания. Содержание и задачи этапа предварительного анализа. Выявление и формулировка проблемы. Понятие масштаба системы. Предварительный анализ бизнес-процессов. Модели анализа объектно-ориентированного подхода. Идентификация классов системы и способы их выявления. Выявление ограничений системы. Планирование последующих стадий проекта. | | 2 | | 14 | | 6 | | 14 | | 36 | |
| **Раздел 2. Объектно-ориентированное моделирование** | | **8** | | **30** | | **8** | | **70** | | **116** | |
| Концепция и терминология объектно-ориентированного подхода. Модели требований ОО-подхода. UML- стандарт ОО технологии моделирования. Диаграммы вариантов использования -прецедентов - (use case diagrams - UCD). Элементы и правила построения UCD. Описания прецедентов. Диаграммы деятельности-Activity Diagram. Определение входов и выходов - Диаграмма последовательности системы (System sequence diagram (SSD)). Разработка диаграммы последовательностей системы (System Sequence). Диаграммы взаимодействия: диаграммы последовательности и кооперации. Диаграммы классов. Класс и атрибуты класса. Видимость атрибутов. Переменная, метод, конструктор. Стереотипы классов. Связи, зависимости. Интерфейсы классов. Идентификация поведения объекта- Диаграмма состояния машины (State Machine Diagram). | | 4 | | 15 | | 4 | | 40 | | 63 | |
| Тема 2.2. Технический аспект. Может ли ИС быть создана и внедрена с использованием существующих технологий? Использует ли современные технологии? Экономический аспект. Покрывают ли выгоды от ИС расход времени, средств и других необходимых ресурсов? Операционный аспект. Может ли система быть применимой в среде пользователей? Временной (календарный) аспект. Может ли ИС быть создана в отведенное время? Формирование плана проекта. PERT/CPM график. График Gantt. Project Management Body of Knowledge. Управление рисками.. | | 4 | | 15 | | 4 | | 30 | | 53 | |
| **Итого:** | **14** | | **70** | | **20** | | **112** | | **216** | |

*5.2. Методы обучения*

Тестирование

Лабораторный практикум

Контрольная работа

Проектный метод.

**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. Введение** | | | | | | | |
| 1.1 | ОР.1.1.1 | Выполнение контрольных работ | Оценка контрольных работ | 1-3 | 2 | 2 | 6 |
| 1.2 | ОР.1.1.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка практических разноуровневых заданий по критериям | 3-4 | 7 | 21 | 28 |
| 1.3 | ОР.1.1.1 | Контрольное тестирование по темам | Тестовый контроль по темам | 3-5 | 2 | 6 | 10 |
| **Раздел 2. Объектно-ориентированное моделирование** | | | | | | | |
| 2.1 | ОР.1.1.1 | Создание индивидуального проекта | Оценка проекта | 16-26 | 1 | 16 | 26 |
|  |  | **Экзамен** | | | | **10** | **30** |
| **Итого:** | | | | | | **55** | **100** |

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

*7.1. Основная литература*

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 385 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-433607 (дата обращения: 08.04.2019).
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-432930 (дата обращения: 08.04.2019).
3. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 318 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-434436 (дата обращения: 08.04.2019).
4. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учеб. пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08410-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/korporativnye-informacionnye-sistemy-trebovaniya-pri-proektirovanii-444114 (дата обращения: 08.04.2019).
5. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие для академического бакалавриата / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/proektirovanie-avtomatizirovannyh-sistem-obrabotki-informacii-i-upravleniya-424028 (дата обращения: 08.04.2019).

*7.2. Дополнительная литература*

1. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 257 с. : табл., схем. - (Информационные технологии). - Библиогр.: с. 95-96 - ISBN 978-5-89349-978-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (08.04.2019).
2. Бова, В.В. Основы проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / В.В. Бова, Ю.А. Кравченко ; 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, 2018. - 106 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2717-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515> (08.04.2019).
3. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие / А.В. Платёнкин, И.П. Рак, А.В. Терехов, В.Н. Чернышов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1409-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966> (08.04.2019).
4. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / авт.-сост. Е.В. Крахоткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 152 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458082> (08.04.2019).

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

1. Фомин, Д.В. Компьютерные сети : учебно-методическое пособие / Д.В. Фомин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 66 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4931-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=349050> (01.05.2019).

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

# 1 Тренды и Тенденции в Сфере Разработки ПО в 2019 году - https://merehead.com/ru/blog/software-development-trends-2019/

**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. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera ;
2. OpenOffice;
3. Office professional plus 2013.
4. Microsoft Visual Studio
5. C++ Builder

Перечень информационных справочных систем

* <https://www.intuit.ru> НОУ Интуит
* www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;
* www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;
* http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

**5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«АУДИТ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ»**

1. **Пояснительная записка**

Дисциплина «Аудит информационной структуры» относится к базовой части образовательного модуля К.М.11 «Методы и средства проектирования информационных систем». Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

**2. Место в структуре модуля**

Данная дисциплина относится к базовой части образовательного модуля «Методы и средства проектирования информационных систем». Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам модуля К.М.10 «Информационные системы»

Итоговый контроль проводится в форме экзамена.

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

**3. Цели и задачи**

Модуль дисциплины «Аудит информационной структуры» ставит своей цельюсоздать условия для приобретения студентами практических навыков настройки информационной системы в процессе аудита, в т.ч. интеграции информационной системы с аппаратно- программными комплексами заказчика, и навыков идентификации конфигурации информационной системы заказчика в процессе аудита.

*Задачи дисциплины:*

– способствовать приобретению навыков аудита информационной структуры;

– обеспечить формирование навыков диагностики структуры информационных систем;

– создать условия для приобретения навыков согласования и утверждения требований к информационной системе в процессе аудита информационной структуры

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР  модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР  дисциплины | Образовательные  результаты дисциплины | Код ИДК | Средства  оценивания ОР |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки программирования, отладки, тестирования, документирования приложений | ОР.2.2.1 | Умеет разрабатывать программные приложения, тестировать их и настрпаивать | ПК-1.1, 1.2, 1.3  ПК-3.1, 3.2, 3.3 | Оценка теста  Оценка лабораторного практикума  Оценка исследовательского задания |

**5. Содержание дисциплины**

*5.1. Тематический план*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Всего часов по дисциплине |
| Аудиторная работа | | Контактная СР (в т.ч.  в ЭИОС) |
| Лекции | Лаб.  работы |
| **Раздел 1. Основные понятия аудита информационной структуры** |  |  |  |  |  |
| Тема 1.1. Общие вопросы аудита информационной структуры | 2 | 4 |  | 5 | 11 |
| Тема 1.2. Количественные показатели качества информационной структуры | 2 | 4 | 2 | 3 | 11 |
| **Раздел 2. Виды аудита информационной структуры** |  |  |  |  |  |
| Тема 2.1. Комплексный аудит информационной структуры | 2 | 4 | 2 | 3 | 11 |
| Тема 2.2. Направленный аудит информационной структуры | 2 | 4 | 2 | 3 | 11 |
| **Раздел 3. Этапы аудита информационной структуры** |  |  |  |  |  |
| Тема 3.1. Аудит оборудования | 2 | 4 | 2 | 3 | 11 |
| Тема 3.2. Аудит программного обеспечения | 4 | 8 | 2 | 3 | 17 |
| **Итого:** | **14** | **28** | **10** | **20** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Тестирование

Лабораторный практикум

Исследовательское задание

**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. Основные понятия аудита информационной структуры** | | | | | | |
| 1 | ОР.2.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторных работ | 1-2 | 3 | 3 | 6 |
| 2 | ОР.2.2.1 | Контрольное тестирование по разделу 1 | Тестовый контроль по разделу 1 | 5-7 | 2 | 10 | 14 |
|  | **Раздел 2. Виды аудита информационной структуры** | | | | | | |
| 3 | ОР.2.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторных работ | 2 | 3 | 3 | 6 |
| 4 | ОР.2.2.1 | Выполнение  учебного исследовательского задания | Оценка учебного исследовательского задания | 6-10 | 1 | 6 | 10 |
| 5 | ОР.2.2.1 | Контрольное тестирование по разделу 2 | Тестовый контроль по разделу 2 | 5-7 | 2 | 10 | 14 |
|  | **Раздел 3. Этапы аудита информационной структуры** | | | | | | |
| 6 | ОР.2.2.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка лабораторных работ | 2 | 3 | 3 | 6 |
| 7 | ОР.2.2.1 | Контрольное тестирование по разделу 3 | Тестовый контроль по разделу 3 | 5-7 | 2 | 10 | 14 |
|  |  |  | **Экзамен** |  |  | 10 | 30 |
|  |  | Итого: |  |  |  | 55 | 100 |

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

*7.1. Основная литература*

1. Информационные системы в экономике : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/informacionnye-sistemy-v-ekonomike-436469 (дата обращения: 08.04.2019).
2. Кожевникова, Г. П. Информационные системы и технологии в маркетинге : учеб. пособие для академического бакалавриата / Г. П. Кожевникова, Б. Е. Одинцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 444 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07447-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-marketinge-433178 (дата обращения: 08.04.2019).

*7.2. Дополнительная литература*

1. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / В.Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 560 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр.: с. 490-497 - ISBN 978-5-238-01410-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182> (08.04.2019).
2. Подольский, В.И. Компьютерные информационные системы в аудите : учебное пособие / В.И. Подольский, Н.С. Щербакова, В.Л. Комиссаров ; ред. В.И. Подольский. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 160 с. : табл., граф. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-01141-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115315> (08.04.2019).
3. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/informacionnye-sistemy-upravleniya-proizvodstvennoy-kompaniey-433043 (дата обращения: 08.04.2019).
4. Информационные системы в экономике : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/informacionnye-sistemy-v-ekonomike-436469 (дата обращения: 08.04.2019).

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

1. Фомин, Д.В. Компьютерные сети : учебно-методическое пособие / Д.В. Фомин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 66 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4931-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=349050> (01.05.2019).

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

1. Аудит информационных систем. Угрозы информационной безопасности. Информационные технологии - <https://businessman.ru/audit-informatsionnyih-sistem-ugrozyi-informatsionnoy-bezopasnosti-informatsionnyie-tehnologii.html>

**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. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera ;
2. OpenOffice;
3. Office professional plus 2013.
4. Microsoft Visual Studio
5. OneDrive или iCloud.

Перечень информационных справочных систем

* <https://www.intuit.ru> НОУ Интуит
* www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;
* www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;
* http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

**5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

**1 Пояснительная записка**

Дисциплина «Интернет программирование» призвана дать теоретическую и практическую подготовку студентов основным приемам программирования на HTML, CSS, PHP, JavaScript для решения практических задач.

**2. Место в структуре модуля**

Дисциплина «Интернет программирование» относится к базовым дисциплинам модуля «Методы и средства проектирования информационных систем».

Для изучения данной дисциплины требуются знания, полученные при изучении дисциплин модуля «Информационные технологии», «Информационные системы» и др. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при выполнении научно-исследовательской работы, при прохождении преддипломной практики, при выполнении выпускной квалификационной работы.

**3. Цели и задачи**

*Цель дисциплины* задач теоретическая и практическая подготовка студентов основным приемам программирования на HTML, CSS, PHP, JavaScript для решения практических.

*Задачи дисциплины:*

- изучить основные конструкции и приемы разметки с помощью языка гипертекстовой разметки HTML; способы гипертекстовой разметки с применением каскадных таблиц стилей (Cascade Style Sheets); возможности и основные приемы работы с языком сценариев JavaScript для создания на Web-страницах интерактивных элементов; способы обмена данных в рамках протокола HTTP с применением HTML-форм; основы и приемы практического применения языка серверных сценариев PHP для решения практических задач в среде Интернет;

- основные способы работы с серверами БД (на примере mySQL) посредством языка серверных сценариев РНР.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР  модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР  дисциплины | Образовательные  результаты дисциплины | Код ИДК | Средства  оценивания ОР |
| ОР.1 | Выбирает и оценивает способ реализации программных продуктов для решения поставленной задачи | ОР.1.3.1 | Демонстрирует способность участвовать в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | УК-4.1  УК-4.2  УК-4.3 | Оценка теста  Оценка лабораторного практикума |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки программирования, отладки, тестирования, документирования приложений | ОР.2.3.1 | Умеет разрабатывать программные приложения, тестировать их и настрпаивать | ПК-4.1, 4.2, 4.3 | Оценка проекта |

**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 | |
| **1.Библиотечно-информационная компетентность** | | **9** | | **18** | | **5** | | **22** | | **54** | |
| Основы разработки web-сайтов. Графические форматы. Включение графики в Web– страницу. Программа Ulead GIF Animator. Назначение. Возможности. Использование программы Ulead GIF Animator для создания элементов оформления Web – сайта.Использование 2D и 3D графики для создания элементов оформления Web – сайта.Программы для разработки Web–страниц. CGI-cкрипты. Языки программирования. Web – конструкторы. Web – роботы. Инструменты создания Web – сайта. Программы дизайна Web– сайта. Выбор средств разработки. | | 3 | | 9 | | - | | 7 | | 19 | |
| Назначение языка HTML. Структура документа. Основные элементы языка.Форматирование. Понятие о тегах (метках). Непарные метки. Комментарии. Создание заголовков разных уровней. Цвета и спецсимволы. Фон Web – страницы. Оформление текста: абзац, разрыв строки, выравнивание текста в абзаце, задание шрифта, увеличение и уменьшение размера шрифта. Связывание отдельных Web - страниц. Гиперссылки. Закладки.Таблицы. Списки. Формы. Основные элементы ввода данных и управления формой.Многострочные текстовые поля. Фреймы. Графические элементы в HTML – документе.Основы создания каскадных таблиц стилей. Практическое использование возможностей CSS при разработке web-сайтов. Особенности отображения текста на web-странице. CSSсвойства, используемые для оформления текста. Блочная модель. Управление типами элементов. | | 3 | | 9 | | 2 | | 8 | | 22 | |
| Основы языка РНР Назначение языка PHP. Преимущества и недостатки языка PHP. Типы данных в РНР. Операции и выражения в РНР. Строки в РНР. Управляющие структуры. HTML-формы и РНР. Массивы и списки. Функции. Файлы и каталоги. Базы данных. | | 3 | | 9 | | 3 | | 7 | | 22 | |
| **Раздел 2.Создание Web-приложений средствами РНР Регулярные выражения.** | | **9** | | **18** | | **5** | | **22** | | **54** | |
| Определение даты и времени. Использование HTML заголовков.Отправка электронной почты. Отладка Web-приложений. Сообщения о возможных ошибках и их протоколирование. Отслеживание ошибок. | | 4 | | 9 | | 2 | | 11 | | 26 | |
| Создание пользовательских объектов. Знакомство с объектной моделью документа. Объект navigator, screen, location, history, event.Взаимодействие с пользователем. Управление окнами и фреймами. Работа с фреймами.Всплывающие окна. Открытие новых окон браузера. Управление вспомогательными окнами.Работа с формами. Объекты элементов управления формами. Передача, обработка и проверка данных форм. Динамическое изменение элементов формы. | | 5 | | 9 | | 3 | | 11 | | 28 | |
| **Итого:** | **18** | | **36** | | **10** | | **44** | | **108** | |

*5.2. Методы обучения*

Тестирование

Лабораторный практикум

Проектный метод.

**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 |
| **1.Библиотечно-информационная компетентность** | | | | | | | |
| 1.1 | ОР.1.3.1 | Выполнение контрольных работ | Оценка контрольных работ | 1-3 | 2 | 2 | 6 |
| 1.2 | ОР.1.3.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка практических разноуровневых заданий по критериям | 3-4 | 7 | 21 | 28 |
| 1.3 | ОР.1.3.1 | Контрольное тестирование по темам | Тестовый контроль по темам | 3-5 | 2 | 6 | 10 |
| **Раздел 2.Создание Web-приложений средствами РНР Регулярные выражения** | | | | | | | |
| 2.1 | ОР.1.3.1  ОР.2.3.1 | Создание индивидуального проекта | Оценка проекта | 16-26 | 1 | 16 | 26 |
|  |  | **Экзамен** | | | | **10** | **30** |
| **Итого:** | | | | | | **55** | **100** |

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

*7.1. Основная литература*

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/algoritmizaciya-i-programmirovanie-423824 (дата обращения: 08.04.2019).
2. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 206 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00849-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/obektno-orientirovannoe-programmirovanie-434045 (дата обращения: 08.04.2019).
3. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке c# : учеб. пособие для бакалавриата и специалитета / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 322 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09796-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya-na-yazyke-c-428603 (дата обращения: 08.04.2019).

*7.2. Дополнительная литература*

1. Пархимович, М.Н. Основы интернет-технологий : учебное пособие / М.Н. Пархимович, А.А. Липницкий, В.А. Некрасова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : ИПЦ САФУ, 2013. - 366 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 351-352 - ISBN 978-5-261-00827-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436379> (08.04.2019).
2. Информатика и программирование : учебное пособие / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин, Е.В. Мыльникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 132 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3008-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538> (08.04.2019).
3. Программирование и основы алгоритмизации : учебное пособие / В.К. Зольников, П.Р. Машевич, В.И. Анциферова, Н.Н. Литвинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежская государственная лесотехническая академия». - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 341 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142309> (08.04.2019)
4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/osnovy-programmirovaniya-433423 (дата обращения: 08.04.2019)

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

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра автоматизации обработки информации. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 149 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480899> (04.05.2019).

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

# 1 Тренды и тенденции в сфере разработки ПО - https://merehead.com/ru/blog/software-development-trends-2019/

**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. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera ;
2. OpenOffice;
3. Office professional plus 2013.
4. C++ Builder
5. Microsoft Visual Studio

Перечень информационных справочных систем

* <https://www.intuit.ru> НОУ Интуит
* www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;
* www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;

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

**5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ»**

**1 Пояснительная записка**

Дисциплина формирует у студентов представлений о возможностях электронной коммерции; овладении теоретическими основами электронной коммерции и практическими навыками использования ее технологий на потребительском рынке и в процессах межфирменного взаимодействия; установление особенностей мобильной и телевизионной коммерции. Обеспечение навыков работы в Интернете на электронных торговых площадках; ознакомление с организацией межфирменного взаимодействия в процессах электронной коммерции; изучение технологий электронной коммерции на потребительском рынке товаров и услуг.

**2. Место в структуре модуля**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору модуля «Методы и средства проектирования информационных систем».

Для изучения данной дисциплины требуются знания, полученные при изучении дисциплин модуля «Информационные технологии», «Информационные системы» и др. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при выполнении научно-исследовательской работы, при прохождении преддипломной практики, при выполнении выпускной квалификационной работы.

**3. Цели и задачи**

*Цель дисциплины*

Формирование у студентов представлений о возможностях электронной коммерции; овладении теоретическими основами электронной коммерции и практическими навыками использования ее технологий на потребительском рынке и в процессах межфирменного взаимодействия; установление особенностей мобильной и телевизионной коммерции. Обеспечение навыков работы в Интернете на электронных торговых площадках; ознакомление с организацией межфирменного взаимодействия в процессах электронной коммерции; изучение технологий электронной коммерции на потребительском рынке товаров и услуг.

*Задачи дисциплины:*

Обеспечение навыков работы в Интернете на электронных торговых площадках; ознакомление с организацией межфирменного взаимодействия в процессах электронной коммерции; изучение технологий электронной коммерции на потребительском рынке товаров и услуг.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР  модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР  дисциплины | Образовательные  результаты дисциплины | Код ИДК | Средства  оценивания ОР |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки программирования, отладки, тестирования, документирования приложений | ОР.2.4.1 | Умеет разрабатывать программные приложения, тестировать их и настрпаивать | ПК-1.1, 1.2, 1.3 | Критерии оценки выполнения лабораторных работ  Индивидуальные проекты  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 |
| **1 Электронная коммерция как составная часть электронного бизнеса** | **5** | **10** | **5** | **10** | **30** |
| Взаимосвязь курса с другими экономическими дисциплинами. Требования и [методические рекомендации](https://pandia.ru/text/category/metodicheskie_rekomendatcii/) по изучению курса и его [библиографическое](https://pandia.ru/text/category/bibliografiya/) обеспечение.  Сущность и объективные предпосылки возникновения электронного бизнеса. Соотношение понятий электронный бизнес, электронная коммерция, [электронная торговля](https://pandia.ru/text/category/yelektronnaya_torgovlya/), электронное посредничество.Отличительные особенности и тенденции развития электронного бизнеса. Типология предпринимательских процессов на электронном рынке.Сущность и характерные черты электронной коммерции, ее отличия от коммерции традиционной экономики.Основные типы электронной коммерции: Интернет-коммерция, мобильная коммерция, телевизионная коммерция. Общие и отличительные черты электронной коммерции и Интернет-коммерции. | - | 3 | - | 3 | 6 |
| Характеристики сети Интернет как информационно-технологической среды электронной коммерции. Технологии, протоколы и сервисы сети Интернет. Особенности создания и функционирования Интранет и Экстранет сетей. Информационная безопасность электронной коммерции в сети Интернет.Управление потоковыми процессами и регулирование коммерческой деятельности в сети Интернет.Правовое обеспечение электронной коммерции в сети Интернет | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 |
| Видовая [дифференциация](https://pandia.ru/text/category/differentciya/) объектов электронной коммерции по натурально-вещественному содержанию. Особенности оборота на электронном рынке товарно-материальных и товарно-нематериальных ценностей.Субъектный состав электронной коммерции. Типология коммерческих посредников, функционирующих на электронном рынке. Краткая характеристика оказываемых коммерческими посредниками услуг. | 3 | 4 | 3 | 4 | 14 |
| **Раздел 2. Организация межфирменного взаимодействия в процессах электронной коммерции: технологии business-to-business** | **9** | **18** | **5** | **10** | **42** |
| Виды и характеристики [информационно-коммерческих систем](https://pandia.ru/text/category/informatcionnie_sistemi/), создаваемых в сети Интернет для организации межфирменного взаимодействия: корпоративные сайты (Web-представительства), специализированные порталы и электронные торговые площадки. Преимущества использования технологий business-to-business для предприятий-потребителей, коммерческих посредников, предприятий-производителей и оптовых торговцев.Механизм функционирования электронных торговых площадок и особенности их логистического обеспечения. Стратегии развития электронных торговых площадок. Особенности и перспективы развития электронных торговых площадок в РФ. Организация размещения государственных и муниципальных заказов на электронных торговых площадках. | 4 | 9 | 2 | 11 | 26 |
| Виды и краткая характеристика технологий business-to-consumer, используемых для реализации товарно-материальных ценностей и оказания услуг на потребительском рынке.Организация розничной торговли товарно-материальными ценностями в сети Интернет. Существующие схемы Интернет-торговли.управление цепями поставок в электронной коммерции, организация логистической системы Интернет-магазинов. | 5 | 9 | 3 | 11 | 28 |
| **Итого:** | **14** | **28** | **10** | **20** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Тестирование

Контрольная работа

Лабораторный практикум

Проектный метод.

**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 |
| **1 Электронная коммерция как составная часть электронного бизнеса** | | | | | | | |
| 1.1 | ОР.2.4.1 | Выполнение контрольных работ | Оценка контрольных работ | 1-3 | 2 | 2 | 6 |
| 1.2 | ОР.2.4.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка практических разноуровневых заданий по критериям | 3-4 | 7 | 21 | 28 |
| 1.3 | ОР.2.4.1 | Контрольное тестирование по темам | Тестовый контроль по темам | 3-5 | 2 | 6 | 10 |
| **Раздел 2. Организация межфирменного взаимодействия в процессах электронной коммерции: технологии business-to-business** | | | | | | | |
| 2.1 | ОР.2.4.1 | Создание индивидуального проекта | Оценка проекта | 26-56 | 1 | 26 | 56 |
| 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> (03.03.2019).
2. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2452-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/innovacionnye-tehnologii-v-kommercii-i-biznese-425884 (дата обращения: 08.04.2019).
3. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/kompyuternye-seti-i-telekommunikacii-marshrutizaciya-v-ip-setyah-v-2-ch-chast-2-437867 (дата обращения: 07.04.2019).
4. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 432 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/programmnaya-inzheneriya-i-tehnologii-programmirovaniya-slozhnyh-sistem-436514 (дата обращения: 07.04.2019).
5. Экономическая информатика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Д. Романова [и др.] ; отв. ред. Ю. Д. Романова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 495 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3770-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/ekonomicheskaya-informatika-426110 (дата обращения: 08.04.2019).

*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> (03.04.2019).
2. Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 119 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1238-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439107> (07.04.2019).
3. Куль, Т.П. Операционные системы : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-460-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629> (01.03.2019).
4. Иванова, Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение : учебное пособие / Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2011. - 202 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4263-0078-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105792> (07.04.2019).
5. Кобелев, О.А. Электронная коммерция : учебное пособие / О.А. Кобелев ; под ред. С.В. Пирогова. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 684 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01738-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496127>(08.04.2019).

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

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра автоматизации обработки информации. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 149 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480899> (04.05.2019).

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

# 1 Тренды и Тенденции в Сфере Разработки ПО в 2019 году - https://merehead.com/ru/blog/software-development-trends-2019/

**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. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera ;
2. OpenOffice;
3. Office professional plus 2013.
4. C++ Builder
5. Microsoft Visual Studio

Перечень информационных справочных систем

* <https://www.intuit.ru> НОУ Интуит
* www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;
* www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;
* http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

**5.5 ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

**1. Пояснительная записка**

Дисциплина формирует у студентов представлений о возможностях электронной коммерции; овладении теоретическими основами электронной коммерции и практическими навыками использования ее технологий на потребительском рынке и в процессах межфирменного взаимодействия; установление особенностей мобильной и телевизионной коммерции. Обеспечение навыков работы в Интернете на электронных торговых площадках; ознакомление с организацией межфирменного взаимодействия в процессах электронной коммерции; изучение технологий электронной коммерции на потребительском рынке товаров и услуг.

**2. Место в структуре модуля**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору модуля «Методы и средства проектирования информационных систем».

Для изучения данной дисциплины требуются знания, полученные при изучении дисциплин модуля «Информационные технологии», «Информационные системы» и др. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при выполнении научно-исследовательской работы, при прохождении преддипломной практики, при выполнении выпускной квалификационной работы.

**3. Цели и задачи**

*Цель дисциплины*

Формирование у студентов представлений о возможностях электронной коммерции; овладении теоретическими основами электронной коммерции и практическими навыками использования ее технологий на потребительском рынке и в процессах межфирменного взаимодействия; установление особенностей мобильной и телевизионной коммерции. Обеспечение навыков работы в Интернете на электронных торговых площадках; ознакомление с организацией межфирменного взаимодействия в процессах электронной коммерции; изучение технологий электронной коммерции на потребительском рынке товаров и услуг.

*Задачи дисциплины:*

Обеспечение навыков работы в Интернете на электронных торговых площадках; ознакомление с организацией межфирменного взаимодействия в процессах электронной коммерции; изучение технологий электронной коммерции на потребительском рынке товаров и услуг.

**4. Образовательные результаты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОР  модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР  дисциплины | Образовательные  результаты дисциплины | Код ИДК | Средства  оценивания ОР |
| ОР.2 | Демонстрирует навыки программирования, отладки, тестирования, документирования приложений | ОР.2.5.1 | Умеет разрабатывать программные приложения, тестировать их и настрпаивать | ПК-1.1, 1.2, 1.3 | Критерии оценки выполнения лабораторных работ  Индивидуальные проекты  Тесты в ЭОС |

**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. Инструментальные средства информационных систем** | **5** | **10** | **5** | **10** | **30** |
| 1 | 1. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем.   Классификация инструментальных средств | - | 3 | - | 3 | 6 |
| 2 | Основные понятия ООП: объект и класс.  Объявление класса  [Поля](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms173118.aspx)  [Константы](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms173119.aspx)  [Методы](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms173114.aspx). Параметры методов.  [Конструкторы](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ace5hbzh.aspx)  [Деструкторы](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/66x5fx1b.aspx)  [Свойства](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/x9fsa0sw.aspx)  [События](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/awbftdfh.aspx)  Делегаты  Индексаторы  Операторы  Классы интерфейсов | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 |
| 3 | Инструменты графики  Методы рисования  Заливки  Масштабируемое изображение  Преобразования  Создание анимации | 3 | 4 | 3 | 4 | 14 |
|  | **Раздел 2. Приложения Windows forms** | **9** | **18** | **5** | **10** | **42** |
| 4 | Программная модель Windows Forms – основа для разработки приложений .NET Framework с графическим интерфейсом пользователя  Как Windows взаимодействует с пользователем  Windows-формы  Важные свойства, события, методы класса Control  Видеоурок по правильному дизайну  приложений. | 4 | 9 | 2 | 5 | 20 |
| 5 | Основы ADO .NET  Принцип единообразной работы с базами данных  ADO .NET. Объектная модель  объект DataTable  свойство Relations  класс Constraint  объект DataSet | 5 | 9 | 3 | 5 | 22 |
| **Итого:** | | **14** | **28** | **10** | **20** | **72** |

*5.2. Методы обучения*

Тестирование

Контрольная работа

Лабораторный практикум

Проектный метод.

**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. Инструментальные средства информационных систем** | | | | | | | |
| 1.1 | ОР.2.5.1 | Выполнение контрольных работ | Оценка контрольных работ | 1-3 | 2 | 2 | 6 |
| 1.2 | ОР.2.5.1 | Выполнение лабораторных работ | Оценка практических разноуровневых заданий по критериям | 3-4 | 7 | 21 | 28 |
| 1.3 | ОР.2.5.1 | Контрольное тестирование по темам | Тестовый контроль по темам | 3-5 | 2 | 6 | 10 |
| **Раздел 2. Приложения Windows forms** | | | | | | | |
| 2.1 | ОР.2.5.1 | Создание индивидуального проекта | Оценка проекта | 26-56 | 1 | 26 | 56 |
| 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> (03.03.2019).
2. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2452-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/innovacionnye-tehnologii-v-kommercii-i-biznese-425884 (дата обращения: 08.04.2019).
3. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/kompyuternye-seti-i-telekommunikacii-marshrutizaciya-v-ip-setyah-v-2-ch-chast-2-437867 (дата обращения: 07.04.2019).
4. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 432 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/programmnaya-inzheneriya-i-tehnologii-programmirovaniya-slozhnyh-sistem-436514 (дата обращения: 07.04.2019).
5. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-432930 (дата обращения: 08.04.2019).

*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> (03.04.2019).
2. Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 119 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1238-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439107> (07.04.2019).
3. Куль, Т.П. Операционные системы : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-460-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629> (01.03.2019).
4. Иванова, Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение : учебное пособие / Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2011. - 202 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4263-0078-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105792> (07.04.2019).
5. Кобелев, О.А. Электронная коммерция : учебное пособие / О.А. Кобелев ; под ред. С.В. Пирогова. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 684 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01738-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496127>(08.04.2019).

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

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра автоматизации обработки информации. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 149 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480899> (04.05.2019).

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

# 1 Тренды и Тенденции в Сфере Разработки ПО в 2019 году - https://merehead.com/ru/blog/software-development-trends-2019/

**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. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera ;
2. OpenOffice;
3. Office professional plus 2013.
4. C++ Builder
5. Microsoft Visual Studio

Перечень информационных справочных систем

* <https://www.intuit.ru> НОУ Интуит
* www.elibrary.ru Научная электронная библиотека;
* www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий;
* http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

# **6. Программа практики: практика в модуле не предусмотрена**

**7. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления рейтинга по каждой дисциплине, практике и курсовой работе, предусмотренным учебным планом по модулю, осуществляется по формуле:

Rjмод. =

Где:

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.