|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Приложение к ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (высшее образование - бакалавриат), Направленность (профиль) программы «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем», утв. приказом ректора ОмГА от 30.08.2021 №94. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Частное учреждение образовательная организация высшего образования«Омская гуманитарная академия» |
| Кафедра "Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин" |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Ректор, д.фил.н., профессор |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Э. Еремеев |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 30.08.2021 г. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ |
|  |  |  |  | Интернет- программированиеК.М.02.03 |  |
| по программе бакалавриата |
|  |  | Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика (высшее образование - бакалавриат)Направленность (профиль) программы: «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем»Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Области профессиональной деятельности. 06. СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Профессиональные стандарты:* |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **06** | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ |
| **06.001** | ПРОГРАММИСТ |
|  |
| **06.015** | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ |
|  |
| **06.017** | РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ |
|  |
| **06.022** | СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Типы задач профессиональной деятельности:* | производственно-технологический, проектный |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Для обучающихся:** |
|  |
|  | очной формы обучения 2021 года наборана 2021-2022 учебный годОмск, 2021 |

|  |
| --- |
| Составитель:к.т.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Червенчук И.В./Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин»Протокол от 30.08.2021 г. №1 |
| Зав. кафедрой, профессор, к.п.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Лучко О.Н./ |

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** |
|  |
| 1 Наименование дисциплины2 Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций3 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине12 Фонд оценочных средств (Приложения 1-5) |

|  |
| --- |
| ***Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с:*** |
| - Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика» (далее - ФГОС ВО, Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования);- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415, (далее - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования).Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с локальными нормативными актами ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия» (далее – Академия; ОмГА):- «Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;- «Положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;- «Положением о практической подготовке обучающихся», одобренным на заседании Ученого совета от 28.09.2020 (протокол заседания №2), Студенческого совета ОмГА от 28.09.2020 (протокол заседания №2);- «Положением об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе, ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08. 2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;- «Положением о порядке разработки и утверждения адаптированных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программам магистратуры для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;- учебным планом по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) программы: «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем»; форма обучения – очная на 2021/2022 учебный год, утвержденным приказом ректора от 30.08.2021 №94;Возможность внесения изменений и дополнений в разработанную Академией образовательную программу в части рабочей программы дисциплины «Интернет- программирование» в течение 2021/2022 учебного года:при реализации образовательной организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика; очная форма обучения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере образования, Уставом Академии, локальными нормативными актами образовательной организации при согласовании со всеми участниками образовательного процесса. |

|  |
| --- |
| **1. Наименование дисциплины: К.М.02.03 «Интернет- программирование».****2. Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:** |
|  |
| В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика» при разработке основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) бакалавриата определены возможности Академии в формировании компетенций выпускников соотнесенные с индикаторами достижения компетенций.Процесс изучения дисциплины «Интернет- программирование» направлен на формирование у обучающегося компетенций и запланированных результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций: |
| **Код компетенции: ПК-7****Способность организовывать процесс разработки программного обеспечения** |
| **Индикаторы достижения компетенции:** |
| ИПК-7.1 знать методы и приемы формализации задач, методы и приемы алгоритмизации поставленных задач |
| ИПК-7.2 знать методологии разработки программного обеспечения, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними технологии программирования особенности выбранной среды программирования |
| ИПК-7.4 уметь использовать методы и приемы формализации задач, использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач |
| ИПК-7.5 уметь писать программный код на выбранном языке программирования, использовать выбранную среду программирования, применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры |
| ИПК-7.7 владеть приемами редактирование про-граммного кода, методами распределения задач на разработку между исполнителями |
| ИПК-7.8 владеть методами оценки качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов, методами оценки качества алго-ритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов, методами оценки качества и эффективности программного кода |
| ИПК-7.9 владеть средствами контроля версий программного обеспечения в соответствии с регламентом и выбранной системой контроля версий |
|  |
| **3. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы** |
| Дисциплина К.М.02.03 «Интернет- программирование» относится к обязательной части, является дисциплиной Блока <не удалось определить>. «<не удалось определить>». Модуль "Разработка информационных систем" основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. |

|  |  |
| --- | --- |
| Содержательно-логические связи | Кодыформи-руемыхкомпе-тенций |
| Наименование дисциплин, практик |
| на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной учебной дисциплины является опорой |
| Алгоритмизация и программированиеСтандартизация программных средств и информационных технологийБазы данныхТехнологии программированияИнформационные системы и технологии | Инструментальные средства разработки программного обеспеченияКлиент- серверные технологииКорпоративные информационные системыПроизводственная практика (преддипломная практика) | ПК-7 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся** |
| Объем учебной дисциплины – 3 зачетных единиц – 108 академических часовИз них: |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Контактная работа | 36 |
| *Лекций* | 18 |
| *Лабораторных работ* | 0 |
| *Практических занятий* | 18 |
| *Семинарских занятий* | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 34 |
| Контроль | 36 |
| Формы промежуточной аттестации | экзамены 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий****5.1. Тематический план** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Наименование раздела дисциплины | Вид занятия | Семестр | Часов |
| **Средства разработки сайтов** |  |  |  |
| Язык гипертекстовой разметки HTML | Лек | 5 | 2 |
| Дизайн страниц с использованием стилевых таблиц CSS | Лек | 5 | 2 |
| Объектная модель браузера | Лек | 5 | 2 |
| Синтаксис языка сценариев JavaScript. Объекты JavaScript | Лек | 5 | 2 |
| Статический html-документ | Пр | 5 | 2 |
| Каскадные таблицы стилей CSS | Пр | 5 | 2 |
| Веб-страница. Гипертекстовое исполнение, ссылки (Круглый стол) | Пр | 5 | 2 |
| Глобальный процесс информатизации. Информационное общество (Круглый стол) | Пр | 5 | 2 |
| Язык гипертекстовой разметки HTML | СР | 5 | 2 |
| Дизайн страниц с использованием стилевых таблиц CSS | СР | 5 | 4 |
| Объектная модель браузера | СР | 5 | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Языка сценариев JavaScript. | СР | 5 | 4 |
| **Средства разработки сайтов полнофункциональных web-приложений** |  |  |  |
| Язык серверных сценариев РНР | Лек | 5 | 4 |
| Управление данными СУБД MySQL средствами РНР | Лек | 5 | 4 |
| Работа с Web-сервер Apache | Пр | 5 | 2 |
| Динамический html-документ | Пр | 5 | 2 |
| CGI-скрипт. Cookies | Пр | 5 | 2 |
| PHP-скрипт.Графическая библиотека PHP GD | Пр | 5 | 2 |
| Язык серверных сценариев РНР | СР | 5 | 8 |
| Управление данными СУБД MySQL средствами РНР | СР | 5 | 6 |
| **Тестирование web-приложений** |  |  |  |
| Тестирование Интернет-приложений. Инструментарий тестирования Интернет- приложений, использующих базы данных. | Лек | 5 | 2 |
| Тестирование Интернет-приложений. | Пр | 5 | 2 |
| Тестирование Интернет-приложений. | СР | 5 | 6 |
|  | Эк | 5 | 36 |
| Разработка и тестирование Интернет-приложений | Конс | 5 | 2 |
| Всего |  |  | 108 |
| \* Примечания:а) Для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося, в том числе при ускоренном обучении:При разработке образовательной программы высшего образования в части рабочей программы дисциплины согласно требованиям частей 3-5 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; пунктов 16, 38 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимся, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным Академией в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации).б) Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:При разработке адаптированной образовательной программы высшего образования, а для инвалидов - индивидуальной программы реабилитации инвалида в соответствии с требованиями статьи 79 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; раздела III Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), Федеральными и локальными нормативными актами, Уставом Академии образовательная организация устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов) (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).в) Для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального |

|  |
| --- |
| закона от 05.05.2014 № 84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»:При разработке образовательной программы высшего образования согласно требованиями частей 3-5 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; пункта 20 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимися, зачисленными для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 № 84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», в течение установленного срока освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом курса, на который они зачислены (указанный срок может быть увеличен не более чем на один год по решению Академии, принятому на основании заявления обуча-ющегося).г) Для лиц, осваивающих образовательную программу в форме самообразования (если образовательным стандартом допускается получение высшего образования по соответствующей образовательной программе в форме самообразования), а также лиц, обучавшихся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе:При разработке образовательной программы высшего образования согласно требованиям пункта 9 части 1 статьи 33, части 3 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; пункта 43 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающегося, зачисленного в качестве экстерна для прохождения промежуточной и(или) государственной итоговой аттестации в Академию по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации. |
| **5.2 Содержание дисциплины** |
| **Темы лекционных занятий** |
| **Язык гипертекстовой разметки HTML** |
|
| Язык гипертекстовой разметки HTML.Общее представление о структуре языка гипертекстовой разметки HTML. Основные принципы создания web-страниц. Способы компоновки элементам на странице. |
| **Дизайн страниц с использованием стилевых таблиц CSS** |
| Дизайн страниц с использованием стилевых таблиц CSS.Принцип оформления сайта в едином стиле с помощью технологии каскадных стилевых таблиц CSS. |
| **Объектная модель браузера** |
| Обзор объектной модели браузера Internet Explorer. Различия в объектных моделях различных браузеров. Объект, его свойства. Методы и события. Способы реализации активности на странице. |
| **Синтаксис языка сценариев JavaScript. Объекты JavaScript** |
| Синтаксис, операторы и базовые конструкции языка Java-Script. Принципам программирования и реализация активности страницы на стороне клиента. Встроенные объекты в JavaScript, их свойства, события и методы. Технология использования этих объектов в сценариях JavaScript. Взаимодействие языка JavaScript и элементов страницы. |
| **Язык серверных сценариев РНР** |

|  |
| --- |
| Синтаксис, операторы и базовые конструкции языка серверных сценариев РНР. Разницы между языками реализации активности на стороне клиента и языками. Работающими на стороне сервера. Способы формирования web-страниц средствами РНР |
| **Управление данными СУБД MySQL средствами РНР** |
| Взаимодействия сценария и базы данных MySQL с средствами РНР. Система управления базами данных MySQL: работа с базами данных из командной строки и с помощью специальных оболочек, создание и заполнение таблиц, организация выборки по критериям. |
| **Тестирование Интернет-приложений. Инструментарий тестирования Интернет- приложений, использующих базы данных.** |
| Тестирование Интернет- приложений. Инструментарий тестирования Интернет- приложений, использующих базы данных. |
| **Темы практических занятий** |
|  |
| **Статический html-документ** |
| Практическое занятие №1. Статический html-документЦель: Изучить основы языка разметки гипертекста HTML 5.Вопросы для обсуждения на занятии1. Что такое браузер?2. Что означает гипертекст?3. Язык разметки гипертекста HTML4. Тэги в HTMLТематика рефератов1. Язык гипертекстовой разметки HTML2. Электронная почта.3. Организация средств поиска на веб-сайте.4. Использование веб-сервера.5. Управление связями. История развития Интернет6. Социальные сети – как способ общенияТематика докладов1. Мировые информационные сети2. Основные методы получения информации в Интернете3. Геоинформационные системы и технологии |
|  |
| **Каскадные таблицы стилей CSS** |
| Практическое занятие №2. Каскадные таблицы стилей CSSЦель: Изучить основы каскадных таблицы стилей CSS 3.1. Для чего используются каскадные таблицы стилей CSS?2. Три способа определения стилей.3. Приоритеты стилей.4. Стандарты CSS.Тематика рефератов1. Оформление таблиц в веб-приложениях.Тематика докладов1. Каскадные таблицы стилей CSS |

|  |
| --- |
| **Веб-страница. Гипертекстовое исполнение, ссылки (Круглый стол)** |
| Веб-страница. Гипертекстовое исполнение, ссылкиГипертекстовые ссылки являются ключевым компонентом, делающим WEB привлека- тельным для пользователей. Добавляя гипертекстовые ссылки (далее - ссылки), вы делаете набор документов связанным и структурированным, что позволяет пользователю получать необходимую ему информацию максимально быстро и удобно.Ссылки имеют стандартный формат, что позволяет броузеру интерпретировать их и вы- полнять необходимые функции (вызывать методы) в зависимости от типа ссылки. Ссылки могут указывать на другой документ, специальное место данного документа или выполнять другие функции, например запрашивать файл по FTP-протоколу для отображения его броузером. URL может указывать на специальное место по абсолютному пути доступа, или указывать на документ в текущем пути доступа, что часто используется при организации больших структурированных WEB-сайтов.Вопросы для дискуссии1. Для чего используется URL?2. Структура ссылок в HTML-документе3. Ссылки на точки внутри документа4. Гипертекстовые ссылки и картинки5. Управление сценариями просмотра Web-страниц |
|  |
| **Глобальный процесс информатизации. Информационное общество (Круглый стол)** |
| Тема 2. Глобальный процесс информатизации. Информационное обществоТермин «информатизация» появился в отечественной научной литературе в начале 80-х годов XX века в связи с возникновением в обществе социальной потребности ко все более широкому использованию средств информатики для формирования, хранения и использова-ния различных видов социально значимой информации.Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации», принятый в России в 1995 году, дает термину «информатизация» следующее определение:«Информатизация — организационный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправ-ления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования ин-формационных ресурсов.При этом сами информационные ресурсы определяются в этом законе как «отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информа-ционных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)».Таким образом, в данном законе информатизация рассматривается как процесс развития всего общества, имеющий общегосударственное значение. И основой этого развития провоз-глашается формирование и использование информационных ресурсов.Более широкое философское определение понятия «информатизация» принадлежит ака- демику А.П. Ершову, который писал: «Информатизация — это комплекс мер, направленных на обеспечение полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех общественно значимых видах человеческой деятельности» При этом он под-черкивал, что информация становится «стратегическим ресурсом общества в целом, во мно-гом обусловливающим его способность к успешному развитию».Вопросы для дискуссии1. Объективная обусловленность информатизации общества2. Основные направления развития информатизации как глобального процесса3. Развитие общества и перспективные технологии4. Социальные технологии |

|  |
| --- |
| **Работа с Web-сервер Apache** |
| Практическое занятие №3. Работа с Web-сервер ApacheЦель: Получить практические навыки в установке и выполнении базовой настройки web- сервера Apache.Вопросы для обсуждения на занятии1. Раскройте понятие Web-сервер.2. Виртуальные хосты3. для организации виртуальных хостов.4. Директивы, используемые для организации доступа к каталогам и файлам5. Настройка web-сервера ApacheТематика рефератов1. Архивация сервера. Осуществление безопасности сервера. Настройка базы данных.2. Интерфейс работы с историей заказов.3. Управление приложением.4. Системы безопасности. |
|  |
| **Динамический html-документ** |
| Практическое занятие №4. Динамический html-документЦель работы:Изучить основы клиентского скриптового языка JavaScript, работу с объектной моделью документа DOM (Document Object Model), познакомиться с возможностями, предоставляемые фреймворком jQuery.Вопросы для обсуждения на занятии1. Язык JavaScript2. Особенности JavaScript3. Работа с объектной моделью документа DOM (Document Object Model).4. Возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.Тематика рефератов1. Работа с данными кредитных карт.2. Программирование сценария. Подключение к базе данных.3. Обзор систем разработки веб-приложений.Тематика докладов1. Средства языка UML при моделировании веб-приложений.2. Создание сайта на JavaScript3. Использование JavaScript для создания эффектов на страницах |

|  |
| --- |
| **CGI-скрипт. Cookies** |
| Практическое занятие№5. CGI-скрипт. CookiesЦель: Получить практические навыки в написании и отладке CGI-скрипта на языке программирования, имеющем средства для работы с интерфейсом CGI. Получить представление о данных cookies.Теоретические сведенияCGI (Common Gateway Interface) – общий шлюзовой интерфейсОдин из способов формирования динамических html-документов (документов, создаваемых программно на серверной стороне «на лету») заключается в использовании CGI-скриптов.CGI — это интерфейс, используемый для связи внешней программы, работающей на серверной стороне, с web-сервером.Интерфейс CGI разработан таким образом, что для написания серверного CGI-скрипта можно использовать любой язык программирования, имеющий средства для работы со стандартными устройствами ввода/вывода.CGI-скрипт, как правило, помещается в каталог cgi (или cgi-bin) web-сервера, но это требование необязательно, так как CGI-скрипт может располагаться в любом каталоге, но при этом большинство web-серверов требуют дополнительной настройки.Вопросы для обсуждения на занятии1. CGI (Common Gateway Interface) – общий шлюзовой интерфейс2. Особенности CGI-скрипта.3. Метод передачи данных GET.4. Метод получения данных POST5. Что такое Cookies?6. Cookies с точки зрения обеспечения безопасности.Тематика рефератов1. Работа с cookie2. Требования к конфигурации электронного магазинаТематика докладов1. Средства обмена моментальными сообщениями в сети Интернет |

|  |
| --- |
| **PHP-скрипт.****Графическая библиотека PHP GD** |
| Практическое занятие № 6. PHP-скрипт. Графическая библиотека PHP GDЦель работы:Получить практические навыки в написании и отладке PHP-скрипта. Получить практические навыки в использовании графической библиотеки PHP GRAPHICS DRAW (GD).Вопросы для обсуждения на занятии1. Особенности языка PHP.2. Установка интерпретатора PHP как модуля web-сервера Apache3. Установка интерпретатора PHP как обработчика CGI-скриптов4. Графическая библиотека PHP GDТематика рефератов1. Возможности языка РНР2. Моделирование веб-приложений.3. Возможности языка UML для моделирования и разработки веб-приложений.4. Правила оптимизации и структура базы данных.5. Сервер базы данных.6. Серверы разработки и тестирования. Управление серверами.7. Сценарии архивации и репликации на серверах баз данных.8. Использование MySQL при разработке веб-приложенийТематика докладов1. Создание web-сайта на языке PHP2. Основы синтаксиса PHP3. Альтернатива MySQL при построении веб-приложений |
|  |
| **Тестирование Интернет-приложений.** |
| Практическое занятие № 7. Тестирование Интернет-приложенийЦель работы:Закрепить теоретические знания, прилучённые при изучении раздела «Тестирование интер-нет-приложений»Вопросы для обсуждения на занятии1. Тестирование как способ обеспечения качества2. Организация тестирования интернет-приложений3. Фазы тестирования4. Основные проблемы тестирования5. Требования к тестам6. Критерии выбора тестовТематика рефератов1. Тестирование веб-приложения.Тематика докладов1. Сервисы тестирования сайтов2. Автоматизированное веб-тестирование3. Тестирование сайтов и сервисов |

|  |
| --- |
| **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине** |
| 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Интернет- программирование» / Червенчук И.В.. – Омск: Изд-во Омской гуманитарной академии, 2021.2. Положение о формах и процедуре проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры, одобренное на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2017 №37.3. Положение о правилах оформления письменных работ и отчётов обучающихся, одобренное на заседании Ученого совета от 29.08.2016 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 29.08.2016 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 01.09.2016 № 43в.4. Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры, одобренное на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2017 №37. |
|  |  |
| **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины****Основная:** |
| 1. Введение в СУБД MySQL / . - Введение в СУБД MySQL - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 228 с. - ISBN: 2227-8397. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/73650.html>  |
| 2. Практические аспекты разработки веб-ресурсов / Баранов Р. Д., Иноземцева С. А., Рябова А. А.. - Саратов: Вузовское образование, 2018. - 121 с. - ISBN: 978-5-4487-0263-1. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/75692.html>  |
| 3. Перспективные технологии и языки веб-разработки / Сычев А. В.. - Перспективные технологии и языки веб-разработки - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 493 с. - ISBN: 978-5-4486-0507-9. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/79730.html>  |
| 4. Программирование на языке С++: практический курс / Огнева М. В., Кудрина Е. В.. - Москва: Юрайт, 2019. - 335 с . - ISBN: 978-5-534-05123-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/438987>  |
|  | *Дополнительная:* |
| 1. HTML 5. Основы клиентской разработки / Савельев А. О., Алексеев А. А.. - HTML 5. Основы клиентской разработки - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 286 с. - ISBN: 2227-8397. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/57369.html>  |
|
| 2. Введение в современные веб-технологии / Кудряшев А. В., Светашков П. А.. - Введение в современные веб-технологии - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 364 с. - ISBN: 2227-8397. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/57374.html>  |
| 3. Основы тестирования программного обеспечения / Котляров В. П.. - Основы тестирования программного обеспечения - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 334 с. - ISBN: 5-94774-406-4. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/62820.html>  |
| 4. Основы программирования на РНР. Курс лекций / Савельева Н. В.. - Основы программирования на РНР. Курс лекций - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. - 264 с. - ISBN: 978-5-4487-0085-9. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/67381.html>  |

|  |
| --- |
| 5. Введение в программирование на PHP5 / Флойд К. С.. - Введение в программирование на PHP5 - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 280 с. - ISBN: 2227-8397. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/73667.html>  |
| **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины** |
| 1. ЭБС IPRBooks Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>2. ЭБС издательства «Юрайт» Режим доступа: <http://biblio-online.ru>3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>4. Научная электронная библиотека e-library.ru Режим доступа: <http://elibrary.ru>5. Ресурсы издательства Elsevier Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>6. Федеральный портал «Российское образование» Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru)7. Журналы Кембриджского университета Режим доступа: <http://journals.cambridge.org>8. Журналы Оксфордского университета Режим доступа: <http://www.oxfordjoumals.org>9. Словари и энциклопедии на Академике Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>10. Сайт Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук. Режим доступа: <http://www.benran.ru>11. Сайт Госкомстата РФ. Режим доступа: <http://www.gks.ru>12. Сайт Российской государственной библиотеки. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>13. Базы данных по законодательству Российской Федерации. Режим доступа: <http://ru.spinform.ru>Каждый обучающийся Омской гуманитарной академии в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде Академии. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», и отвечает техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне ее.Электронная информационно-образовательная среда Академии обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет». |
| **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины** |
| К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов. При этом самостоятельная работа обучающихся играет решающую роль в ходе всего учебного процесса. Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы. Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1.5 часов.Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения |

|  |
| --- |
| рекомендуется такая последовательность действий:⦁ после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры;⦁ при подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции;⦁ в течение недели выбрать время для работы с литературой по учебной дисциплине в библиотеке и для решения задач;⦁ при подготовке к практическим /семинарским/лабораторным занятиям повторить основные понятия и формулы по теме домашнего задания, изучить примеры;⦁ решая упражнение или задачу, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать; наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.Рекомендуется использовать методические указания и материалы по учебной дисциплине, текст лекций, а также электронные пособия.Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций изучаются научная литература по данной учебной дисциплине. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл. При изучении теоретического материала всегда полезно выписывать формулы и графики.При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. При решении задачи «по образцу» рассмотренного на аудиторном занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине. |
| **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем** |
| Перечень программного обеспечения• Microsoft Windows 10 Professional• Microsoft Windows XP Professional SP3• Microsoft Office Professional 2007 Russian• Cвободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом LibreOffice 6.0.3.2 Stable• Антивирус Касперского• Cистема управления курсами LMS Русский Moodle 3KLСовременные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: |
| • Сайт Федеральной службы государственной статистики РФ [www.gks.ru](http://www.gks.ru) |
| • Сайт Правительства РФ [www.government.ru](http://www.government.ru) |
| • Сайт Президента РФ <http://www.president.kremlin.ru> |
| • Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» |

|  |
| --- |
| • Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшегообразования <http://fgosvo.ru> |
| • Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru> |
| **Электронная информационно-образовательная среда** |
| Электронная информационно-образовательная среда Академии, работающая на платформе LMS Moodle, обеспечивает:• доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем ( ЭБС IPRBooks, ЭБС Юрайт ) и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;• фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;• проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;• формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;• взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:• сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;• обработка текстовой, графической и эмпирической информации;• подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;• самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;• использование электронной почты преподавателями и обучающимися для рассылки информации, переписки и обсуждения учебных вопросов.• компьютерное тестирование;• демонстрация мультимедийных материалов. |
|  |
| **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине** |
| Для осуществления образовательного процесса Академия располагает материально- технической базой, соответствующей противопожарным правилам и нормам, обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины.Специальные помещения представляют собой учебные аудитории учебных корпусов, расположенных по адресу г. Омск, ул. 4 Челюскинцев, 2а, г. Омск, ул. 2 Производственная, д. 41/11. Для проведения лекционных занятий: учебные аудитории, материально-техническое оснащение которых составляют: столы аудиторные; стулья аудиторные; стол преподавателя; стул преподавателя; кафедра, ноутбуки; операционная система Microsoft Windows XP, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base; 1С:Предпр.8 - комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Линко V8.2, Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовые системы «Консультант плюс», «Гарант»; актовый зал, материально-техническое оснащение которого составляют: Кресла, Кафедра, стол, микше, микрофон, аудио-видео усилитель, ноутбук, Операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007;2. Для проведения практических/семинарских занятий: учебные аудитории, лингофонный кабинет материально-техническое оснащение которых составляют: столы |

|  |
| --- |
| аудиторные; стулья аудиторные; стол преподавателя; стул преподавателя; наглядные материалы; кафедра, ноутбуки; операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base; 1С: Предпр.8 - комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Линко V8.2; Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовые системы «Консультант плюс», «Гарант»; электронно- библиотечные системы «IPRbooks» и «ЭБС ЮРАЙТ».3. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории материально-техническое оснащение которых составляют: столы компьютерные, стол преподавательский, стулья, учебно-наглядные пособия: наглядно-дидактические материалы, доска пластиковая, видеокамера, компьютер (8 шт.), Линко V8.2, Операционная система Microsoft Windows XP, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base, Линко V8.2, 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант», Электронно библиотечная система IPRbooks, Электронно библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)4. Для самостоятельной работы: аудитории для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, библиотека, читальный зал, материально-техническое оснащение которых составляют: столы, специализированные стулья, столы компьютерные, компьютеры, стенды информационные, комплект наглядных материалов для стендов. Операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base, Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант», Электронно библиотечная система IPRbooks, Электронно библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ». |
| 5. Для проведения лабораторных занятий имеется: учебно-исследовательская межкафедральная лаборатория информатики и ИКТ, оснащение которой составляют: Столы компьютерные, стулья, компьютеры, доска пластиковая, колонки, стенды информационные, экран, мультимедийный проектор, кафедра. Оборудование: операционная система Microsoft Windows XP, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант», Электронно библиотечная система IPRbooks, Электронно библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru.,](http://www.biblio-online.ru.,) 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, Moodle. |
| 6. Для проведения лабораторных занятий имеется: учебно-исследовательская межкафедральная лаборатория информационных систем, оснащение которой составляют: Столы компьютерные, стулья, компьютеры, доска пластиковая, колонки, стенды информационные, экран, мультимедийный проектор, кафедра, Коммутатор D-link(DES- 1024 D/F1B) fast ethernet switch 24 port(24 utp,10/100 Mbps); Сетевой адаптер Realtek GBE Family Controller-интегрированное решение GA-H81M-S1; Патч-корд Cat.5e; Ethernet розетка Cat.5e; Проекционное полотно; Мультимедийный проектор Benq mx-525 Операционная система Microsoft Windows XP, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, MS Visio Standart, Система контент фильтрации SkyDNS, MS Visio Standart, справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант», Электронно библиотечная система IPRbooks, Электронно библиотечная система "ЭБС ЮРАЙТ "[www.biblio-online.ru,»](http://www.biblio-online.ru,) 1С: Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях |