|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Приложение к ОПОП по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью (высшее образование - бакалавриат), Направленность (профиль) программы «Информационные и коммуникационные технологии в сфере продвижения продукции средств массовой информации», утв. приказом ректора ОмГА от 28.03.2022 №28. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Частное учреждение образовательная организация высшего образования«Омская гуманитарная академия» |
| Кафедра "Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин" |
|  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Ректор, д.фил.н., профессор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Э. Еремеев |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 28.03.2022 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ |
|  |  |  |  | Технологии обработки видео, аудио и графической информацииК.М.02.ДВ.01.01 |  |
| по программе бакалавриата |
|  |  | Направление подготовки: 42.03.01 Реклама и связи с общественностью (высшее образование - бакалавриат)Направленность (профиль) программы: «Информационные и коммуникационные технологии в сфере продвижения продукции средств массовой информации»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 |
| **06.009** | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОДВИЖЕНИЮ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ ПРОДУКЦИИ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ |
|  |
| **06.013** | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Типы задач профессиональной деятельности:* | авторский, маркетинговый, организационный, технологический |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Для обучающихся:** |
|  |
|  | очной формы обучения 2022 года наборана 2022-2023 учебный годОмск, 2022 |

|  |
| --- |
| Составитель:к.т.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Червенчук И.В./Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин»Протокол от 25.03.2022 г. №8 |
| 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 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 08.06.2017 г. № 512 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью» (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 Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (зарегистрирован Минюстом России 13.08.2021, регистрационный № 64644, (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 28.02.2022 (протокол заседания № 7), Студенческого совета ОмГА от 28.02.2022 (протокол заседания № 8), утвержденным приказом ректора от 28.02.2022 № 23;- «Положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ», одобренным на заседании Ученого совета от 28.02.2022 (протокол заседания № 7), Студенческого совета ОмГА от 28.02.2022 (протокол заседания № 8), утвержденным приказом ректора от 28.02.2022 № 23;- «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 28.02.2022 (протокол заседания № 7), Студенческого совета ОмГА от 28.02.2022 (протокол заседания № 8), утвержденным приказом ректора от 28.02.2022 № 23;- «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 28.02.2022 (протокол заседания № 7), Студенческого совета ОмГА от 28.02.2022 (протокол заседания № 8), утвержденным приказом ректора от 28.02.2022 № 23;- учебным планом по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью направленность (профиль) программы: «Информационные и коммуникационные технологии в сфере продвижения продукции средств массовой информации»; форма обучения – очная на 2022/2023 учебный год, утвержденным приказом ректора от 28.03.2022 №28;Возможность внесения изменений и дополнений в разработанную Академией образовательную программу в части рабочей программы дисциплины «Технологии обработки видео, аудио и графической информации» в течение 2022/2023 учебного года:при реализации образовательной организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью; 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.ДВ.01.01 «Технологии обработки видео, аудио и графической информации».****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 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 08.06.2017 г. № 512 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью» при разработке основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) бакалавриата определены возможности Академии в формировании компетенций выпускников соотнесенные с индикаторами достижения компетенций.Процесс изучения дисциплины «Технологии обработки видео, аудио и графической информации» направлен на формирование у обучающегося компетенций и запланированных результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций: |
| **Код компетенции: ПК-4****Способен применять в профессиональной деятельности основные технологические решения, технические средства, приемы и методы онлайн и офлайн коммуникаций** |
| **Индикаторы достижения компетенции:** |
| ПК-4.1 знать основы использования технологии медиарилейшнз и медиапланирования в онлайн и онлайн среде при реализации коммуникационного продукта |
| ПК-4.2 знать методологию использования технологии медиарилейшнз и медиапланирования в онлайн и онлайн среде при реализации коммуникационного продукта |
| ПК-4.3 знать основные технологии копирайтинга в онлайн и офлайн среде |
| ПК-4.4 знать особенности использования технологии копирайтинга в онлайн и офлайн среде при подготовке текстов рекламы и (или) связей с общественностью |
| ПК-4.5 знать основные технологии организации специальных мероприятий в работе с различными целевыми группами |
| ПК-4.6 знать методологию применения технологий организации специальных мероприятий в работе с различными целевыми группами |
| ПК-4.7 знать основные принципы формирования корпоративной культуры организации с помощью основных инструментов внутренних коммуникаций |
| ПК-4.8 знать методологию формирования корпоративной культуры организации с помощью основных инструментов внутренних коммуникаций |
| ПК-4.9 знать основные современные технические средства и основные технологии цифровых коммуникаций для подготовки текстов рекламы и (или) связей с общественностью, реализации коммуникационного продукта |
| ПК-4.10 знать методологию использования современных технических средств и основных технологий цифровых коммуникаций для подготовки текстов рекламы и (или) связей с общественностью, реализации коммуникационного продукта |
| ПК-4.11 уметь использовать основные технологии медиарилейшнз и медиапланирования в онлайн и онлайн среде при реализации коммуникационного продукта |
| ПК-4.12 уметь реализовывать методологию использования технологии медиарилейшнз и медиапланирования в онлайн и онлайн среде при реализации коммуникационного продукта |

|  |
| --- |
| ПК-4.13 уметь использовать основные технологии копирайтинга в онлайн и офлайн среде |
| ПК-4.14 уметь использовать технологии копирайтинга в онлайн и офлайн среде при подготовке текстов рекламы и (или) связей с общественностью |
| ПК-4.15 уметь применять основные технологии организации специальных мероприятий в работе с различными целевыми группами |
| ПК-4.16 уметь выстраивать профессиональную деятельность в соответствии с методологией применения технологий организации специальных мероприятий в работе с различными целевыми группами |
| ПК-4.17 уметь применять основные принципы формирования корпоративной культуры организации с помощью основных инструментов внутренних коммуникаций |
| ПК-4.18 уметь выстраивать профессиональную деятельность в соответствии с методологией формирования корпоративной культуры организации с помощью основных инструментов внутренних коммуникаций |
| ПК-4.19 уметь использовать основные современные технические средства и основные технологии цифровых коммуникаций для подготовки текстов рекламы и (или) связей с общественностью, реализации коммуникационного продукта |
| ПК-4.20 уметь выстраивать профессиональную деятельность в соответствии с методологией использования современных технических средств и основных технологий цифровых коммуникаций для подготовки текстов рекламы и (или) связей с общественностью, реализации коммуникационного продукта |
| ПК-4.21 владеть навыками использования основных технологий медиарилейшнз и медиапланирования в онлайн и онлайн среде при реализации коммуникационного продукта |
| ПК-4.22 владеть навыками реализации методологии использования технологии медиарилейшнз и медиапланирования в онлайн и онлайн среде при реализации коммуникационного продукта |
| ПК-4.23 владеть навыками использования основных технологий копирайтинга в онлайн и офлайн среде |
| ПК-4.24 владеть навыками использования технологии копирайтинга в онлайн и офлайн среде при подготовке текстов рекламы и (или) связей с общественностью |
| ПК-4.25 владеть основными технологиями организации специальных мероприятий в работе с различными целевыми группами |
| ПК-4.26 владеть навыками работы в соответствии методологией применения технологий организации специальных мероприятий в работе с различными целевыми группами |
| ПК-4.27 владеть навыками формирования корпоративной культуры организации с помощью основных инструментов внутренних коммуникаций |
| ПК-4.28 владеть навыками работы в соответствии методологией формирования корпоративной культуры организации с помощью основных инструментов внутренних коммуникаций |
| ПК-4.29 владеть навыками использования основных современных технических средств и основных технологий цифровых коммуникаций для подготовки текстов рекламы и (или) связей с общественностью, реализации коммуникационного продукта |
| ПК-4.30 владеть навыками работы в соответствии методологией использования современных технических средств и основных технологий цифровых коммуникаций для подготовки текстов рекламы и (или) связей с общественностью, реализации коммуникационного продукта |

|  |
| --- |
| **Код компетенции: ПК-6****Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе интернет-технологии и специализированные программные продукты в профессиональной деятельности** |
| **Индикаторы достижения компетенции:** |
| ПК-6.1 знать основы применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе интернет-технологий и специализированных программных продуктов в профессиональной деятельности |
| ПК-6.2 знать методы применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе интернет-технологий и специализированных программных продуктов в профессиональной деятельности |
| ПК-6.3 уметь использовать основы применения современных информационно- коммуникационных технологий, в том числе интернет-технологий и специализированных программных продуктов в профессиональной деятельности |
| ПК-6.4 уметь использовать методы применения современных информационно- коммуникационных технологий, в том числе интернет-технологий и специализированных программных продуктов в профессиональной деятельности |
| ПК-6.5 владеть основными навыками применения современных информационно- коммуникационных технологий, в том числе интернет-технологий и специализированных программных продуктов в профессиональной деятельности |
| ПК-6.6 владеть навыками реализации методов применения современных информационно- коммуникационных технологий, в том числе интернет-технологий и специализированных программных продуктов в профессиональной деятельности |
|  |  |  |
| **3. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы** |
| Дисциплина К.М.02.ДВ.01.01 «Технологии обработки видео, аудио и графической информации» относится к обязательной части, является дисциплиной Блока Б1. «Дисциплины (модули)». Модуль "Информационные технологии и системы в рекламе и связях с общественностью " основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью. |
|  |  |  |
| Содержательно-логические связи | Кодыформи-руемыхкомпе-тенций |
| Наименование дисциплин, практик |
| на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной учебной дисциплины является опорой |
| Успешное освоение программы учебного предмета "Информатика" среднего общего образования. | Информационные системы в рекламе и связях с общественностьюТеория и практика медиакоммуникацийВычислительные системы, сети и телекоммуникации в рекламе и связях с общественностьюИнтернет-технологии в рекламе и связях с общественностьюКомпьютерная графика | ПК-4, ПК-6 |
|  |  |  |
| **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 – 4 зачетных единиц – 144 академических часовИз них: |

|  |  |
| --- | --- |
| Контактная работа | 54 |
| *Лекций* | 18 |
| *Лабораторных работ* | 0 |
| *Практических занятий* | 36 |
| *Семинарских занятий* | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 52 |
| Контроль | 36 |
|  |  |  |  |  |
| Формы промежуточной аттестации | экзамены 1 |
|  |  |  |  |  |
| **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 |
| **Технологии обработки видео, аудио и графической информации** |  |  |  |
| Введение в технологии обработки данных | Лек | 1 | 2 |
| Технологии обработки графической информации | Лек | 1 | 2 |
| Технические средства компьютерной графики | Лек | 1 | 4 |
| Технологии сжатия данных | Лек | 1 | 2 |
| Описание и представление аудиосигналов | Лек | 1 | 2 |
| Обработка аудиоинформации | Лек | 1 | 4 |
| Обработка видеоинформации | Лек | 1 | 2 |
| Технологии обработки данных | Пр | 1 | 2 |
| Меры измерения информации | Пр | 1 | 2 |
| Цветовые модели | Пр | 1 | 2 |
| Использование графического браузера | Пр | 1 | 2 |
| Создание простых рисунков в графическом редакторе | Пр | 1 | 2 |
| Использование кривых и ломаных | Пр | 1 | 2 |
| Упорядочение и группировка объектов | Пр | 1 | 2 |
| Основные приемы работы в среде графического редактора | Пр | 1 | 2 |
| Выделение областей и их обработка | Пр | 1 | 2 |
| Обработка многослойных изображений. Создание коллажей. | Пр | 1 | 2 |
| Растеризация и векторизация изображений | Пр | 1 | 2 |
| Создание gif-анимации | Пр | 1 | 2 |
| 3D моделирование | Пр | 1 | 2 |
| Введение в OpenGL | Пр | 1 | 2 |
| Теория кодирования | Пр | 1 | 2 |
| Редактирование аудиофайлов | Пр | 1 | 0 |
| Редактирование видеофайлов | Пр | 1 | 4 |
| 1. Лицензионное и свободное программное обеспечение видеомонтажа (круглый стол) | Пр | 1 | 2 |
| Введение в технологии обработки данных | СР | 1 | 4 |
| Технологии обработки графической информации | СР | 1 | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Технические средства компьютерной графики | СР | 1 | 4 |
| Технологии сжатия данных | СР | 1 | 10 |
| Описание и представление аудиосигналов | СР | 1 | 4 |
| Обработка аудиоинформации | СР | 1 | 10 |
| Обработка видеоинформации | СР | 1 | 10 |
|  | Эк | 1 | 36 |
| Технологии обработки видео, аудио и графической информации | Конс | 1 | 2 |
| Всего |  |  | 144 |
| \* 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** |
| **Введение в технологии обработки данных** |
|
| Понятие технологии обработки данных. Процедуры обработки данных в зависимости от видов представления. Понятие информации. Сигналы, данные, информация, знания. Этапы обращения информации в автоматизированных системах. Методы и модели оценки качества информации. Структурные меры информации. Статистическая мера информации. Сравнение статистической меры информации с аддитивной мерой Хартли/Количество алгоритмической информации. |
| **Технологии обработки графической информации** |
| Растровая и векторная графика. Цвет и его представления в компьютере. Математические основы работы в 2D. Преобразования на плоскости. Математические основы трехмерной графики. Преобразования в пространстве. Проектирование. Однородные координаты. Геометрическое моделирование. Операции над моделями. Сплайны. Алгоритмические основы компьютерной графики. Растровые алгоритмы, определение видимости, закрашивание. Цифровая обработка изображений, фильтры. |
| **Технические средства компьютерной графики** |
| Аппаратные и программные средства компьютерной графики. Графические адаптеры. Графические процессоры. Распараллеливание задач графической обработки. Библиотеки OpenGL, GLU и GLUT. Компьютерная анимация и мультимедиа. Основные графические пакеты.Основа работы с шейдерами в OpenGL. |
| **Технологии сжатия данных** |
| Основные понятия. Характеристики алгоритмов сжатия данных. Алгоритмы сжатия без потерь. Статистические алгоритмы сжатия. Алгоритм Хаффмана Алгоритм арифметического кодирования. Алгоритмы сжатия, использующие исключение повторов Алгоритмы KWE. Словарные и словарно-статистические алгоритмы сжатия. Алгоритмы сжатия с потерями |
| **Описание и представление аудиосигналов** |
| Аудиосигнал как случайный процесс. Законы распределения мгновенных значений и уровней звуковых сигналов. Распределение выбросов и пауз аудиосигналов. Текущая, среднеминутная и долговременная мощности аудиосигналов. Спектральная плотность мощности. Цифровое представление звуковых сигналов.Аналого-цифровое преобразование. Цифроаналоговое преобразование. Форматы цифровых аудиосигналов. |
| **Обработка аудиоинформации** |
| Устройства формирования и обработки звуковых сигналов. Классификация |

|  |
| --- |
| видов обработки (в зависимости от изменяемого параметра сигнала). Аппаратные и программные средства обработки звука. Динамическая обработка. Частотная обработка звуковых сигналов.Временная обработка звуковых сигналов.Устройства пространственной обработки. Методы и устройства для создания специальных звуковых эффектов. .Программные средства редактирования аудиоинформации. Стандартные редакторские возможности. Микширование. Форматы состояния и единицы изменения. Изменение масштаба |
| **Обработка видеоинформации** |
| Основы работы с видеоизображениями. Искусство видеосъемки. Захват видео. Программные средства видеомонтажа. Видеомонтаж в PinnacleStudioPlus. Видеомонтаж в SonyVegas. Создание меню дисков в Sony DVD Architect. Применение внешнего звукового редактора. |
| **Темы практических занятий** |
|  |
| **Технологии обработки данных** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Технология обработки данных и ее виды2. Технология обработки изображений3. Технология обработки речи4. Технология обработки и преобразования сигналов |
|  |
| **Меры измерения информации** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Информация в системе управления2. Синтаксические меры информации3. Содержательный подход (энтропийный)4. Энтропия дискретного источника информации5. Семантическая мера информации6. Прагматическая мера информации |
|  |
| **Цветовые модели** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Модель представления цвета RGB2. Модель представления цвета CMYK3. Модель представления цвета HSB |
|  |
| **Использование графического браузера** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Кадрирование и изменение размера фотографии2. Изменение размера фотографии.3. Кадрирование и изменение размера фотографии4. Установка эффектов графического изображения.5. Установка водяного знака |
|  |
| **Создание простых рисунков в графическом редакторе** |
| Цель. Изучить интерфейс, основные инструменты графического редактора. Нау-читься создавать графические изображения.Вопросы для обсуждения на занятии1. Создание простых фигур2. Заливки и контуры. |
|  |
| **Использование кривых и ломаных** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Изображение простых кривых2. Изображение сложных кривых3. Изображение кусочных объектов |

|  |
| --- |
| **Упорядочение и группировка объектов** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Изменение порядка расположения объектов2. Суммирование объектов3. Разность объектов4. Пересечение объектов5. Разделение объектов |
|  |
| **Основные приемы работы в среде графического редактора** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Изменение размеров холста и изображения2. Инструмент Штамп3. Эффекты тени |
|  |
| **Выделение областей и их обработка** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Размножение рисунков2. Перекрашивание элементов рисунка |
|  |
| **Обработка многослойных изображений. Создание коллажей.** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Слои изображений2. Создание многослойных изображений |
|  |
| **Растеризация и векторизация изображений** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Растеризация изображений2. Векторизация изображений |
|  |
| **Создание gif-анимации** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Особенности gif-анимации2. Эффект мерцания в gif-анимации3. Эффект неваляшки в gif-анимации |
|  |
| **3D моделирование** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Решатель геометрических ограничений2. Подсистема для инструментов 3D-моделирования3. Сущность чертежа — отрезок прямой4. Ограничения: Совпадение точек, расстояние между точками, угол между отрез-ками, равенство отрезков5. Поиск замкнутых контуров6. Триангуляция |
|  |
| **Введение в OpenGL** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Инициализация OpenGL2. Изображение примитивов.3. Шрифты.4. Текстуры.5. 3D-объекты в OpenGL |
|  |
| **Теория кодирования** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Особенности gif-анимации2. Эффект мерцания в gif-анимации3. Эффект неваляшки в gif-анимации |

|  |
| --- |
| **Редактирование аудиофайлов** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Методы и устройства для создания специальных звуковых эффектов.2. Программные средства редактирования аудиоинформации.3. Стандартные редакторские возможности.4. Микширование. Форматы состояния и единицы изменения.5. Изменение масштаба.6. Редактирование стереофонических файлов.7. Конвертирование файлов. |
|  |
| **Редактирование видеофайлов** |
| Вопросы для обсуждения на занятии1. Основы работы с видеоизображениями.2. Искусство видеосъемки.3. Захват видео.4. Программные средства видеомонтажа5. Применение внешнего звукового редактора6. Обработка видео с помощью эффектов |
|  |
| **1. Лицензионное и свободное программное обеспечение видеомонтажа (круглый стол)** |
| В ходе проведения круглого стола учащимся предлагается разделиться три на группы:1. Сторонники Adobe Premiere (Лицензионное ПО).2. Сторонники Virtual Dub (Свободное ПО)3. Наблюдатели.(Возможен выбор других систем)Ставится конкретная задача, например, разработка рекламного буклета торгового предприятия.В ходе круглого стола оцениваются названные системы. |
| **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине** |
| 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Технологии обработки видео, аудио и графической информации» / Червенчук И.В.. – Омск: Изд-во Омской гуманитарной академии, 2022.2. 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. Компьютерная графика / Боресков А. В., Шикин Е. В.. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 219 . - ISBN: 978-5-9916-5468-5. - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433144>  |
| 2. Формирование и первичная обработка аудиосигналов / Оболонин, И. А., Губкина, В. Р.. - Формирование и первичная обработка аудиосигналов - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. - 308 с. - ISBN: 2227-8397. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90604.html>  |
| 3. Видеомонтаж. Практикум / Пименов В. И.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2019. - 159 с . - ISBN: 978-5-534-07628-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/437912>  |
|  | *Дополнительная:* |
| 1. Теория информации / Осокин А. Н., Мальчуков А. Н.. - Москва: Юрайт, 2019. - 205 с . - ISBN: 978-5-9916-7064-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/434040>  |
|
| 2. Аудиовизуальные средства мультимедиа. Обработка звука с помощью программы Sound Forge / Катунин, Г. П., Абрамова, Е. С.. - Аудиовизуальные средства мультимедиа. Обработка звука с помощью программы Sound Forge - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 312 с. - ISBN: 978-5-4497-0766-6. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99908.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> |
| • Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/edu/student/study/> |
| **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 |