Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

ОДОБРЕНО:

Руководитель программы аспирантуры



_____ А.Н. Привалов
(подпись)

«18» марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
ЦИФРОВИЗАЦИЯ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Уровень высшего образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Научная специальность:	2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей
Направленность образовательной программы:	
Срок освоения образовательной программы:	3 года

Шуя

1. Цели освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у аспирантов системы знаний в области использования средств информационных технологий (ИТ) в научной исследовательской деятельности и образовании. Эта важнейшая цель курса обусловлена стратегией развития современного общества на основе знаний и высокоэффективных технологий, что объективно требует активизации поиска новых моделей образования, направленных на повышение уровня квалификации и профессионализма специалистов, работающих в сфере образования. В ряду работников всех специальностей на особом месте находятся те специалисты, которые за счет высокого уровня своей фундаментальной подготовки (в области информатики, информационных и коммуникационных технологий) могут наиболее эффективно решать задачи, связанные с внедрением ИТ в сферу своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Цифровизация в науке и образовании» является дисциплиной по выбору блока дисциплин «Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)».

Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать освоению аспирантами дисциплин «Информационные технологии подготовки научных публикаций» и «Информационно-библиотечная эвристика», а также готовности аспирантов к научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, подготовке публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– назначение и возможности информационных технологий, основы алгоритмизации, роль информатизации в развитии социальной сферы, культуры, образования;

Уметь:

– пользоваться современными компьютерными технологиями и основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами;

Владеть:

– базовыми ИКТ-компетенциями - навыками работы с базовым программным обеспечением.

– простейшими средствами защиты информации для обеспечения заданных свойств информационной безопасности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– сущность и значение информации информационных процессов;

– методику организации информации с использованием компьютерных технологий;

– современные информационные технологии, используемые в научно-исследовательской деятельности и образовании;

– формы применения информационных технологий в профессиональной деятельности.

Уметь:

– осуществлять поиск, хранение, обработку и преобразование информации на основе современных информационных и коммуникационных технологий;

– использовать современные информационно-коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности;

– оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;

– осуществлять отбор, а также проектировать, создавать и организовывать наполнение электронных образовательных ресурсов, проводить их систематизацию и структуризацию.

Иметь опыт:

– методами и приемами организации информационного взаимодействия на основе средств современной компьютерной техники;

– навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;

– способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования на основе использования средств ИКТ.

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа)

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

№	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в акад. часах, по очной форме обучения)			Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения) Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Самостоятельная работа обучающихся	
1.	Дидактические основы создания и использования учебных средств, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий	2	2	2 практические	4	Практические задания
2.	Анализ возможностей использования информационных и коммуникационных технологий в образовании	2	2	2 практические	6	Практические задания
3.	Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования	2	4	4 практические	6	Практические задания
4.	Перспективные направления разработки и применения средств информационных и коммуникационных технологий в науке и образовании	2	2	2 практические	6	Практические задания
5.	Перспективные направления исследований в области информатизации науки и образования	2	2	2 практические	6	Практические задания
6.	Электронные справочные системы в науке и образовании	2	2	2 практические	6	Практические задания

7.	Заключительный. Подведение и анализ промежуточных результатов освоения дисциплины	2	2	2 практические	2	Практические задания
8.	Итого за семестр:		18	18	36	Зачет с оценкой

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Тема 1 – Дидактические основы создания и использования учебных средств, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ). Средства ИКТ. Дидак¬тические возможности использования средств ИКТ. Педагогическая целесообразность создания и использования учебных средств, реализованных на базе ИКТ. Цели и направления внедрения средств информатизации и коммуникации в образование. Программные средства учебного назначения, их типология. Психолого-педагогические и эргономические требования к созданию и использованию электронных средств образовательного назначения. Современные подходы к проектированию и разработке электронных средств образовательного назначения (использование языков программирования, специализированных инструментальных систем, прикладных программных средств и систем и др.). Оценка качества электронных средств учебного назначения, в том числе программных средств учебного назначения. Организация личностно ориентированного обучения в условиях реализации возможностей средств ИКТ. Методические требования к личностно ориентированному обучению, организованному в условиях использования средств ИКТ.

Эффективность обучения при использовании ИКТ. Возможности реализации основных факторов интенсификации обучения в условиях использования ИКТ.

Тема 2 – Анализ возможностей использования информационных и коммуникационных технологий в образовании

Анализ педагогической целесообразности использования средств ИКТ в образовательных целях, в том числе электронных средств образовательного назначения. Организация учебной деятельности с использованием электронных средств образовательного назначения. Тенденции методического совершенствования прикладных программных средств учебного назначения, в том числе реализованных в сетях. Анализ зарубежного опыта использования ИКТ в учебных целях. Возможные негативные последствия психолого-педагогического воздействия на обучающегося при использовании средств информатизации и коммуникации и меры по их предотвращению. Автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением (системой учебных заведений) в условиях использования распределенного информационного ресурса сети Интернет.

Тема 3 – Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования

Состав и структура учебно-материальной базы, создающей условия внедрения информационных и коммуникационных технологий в образование. Оборудование и оснащение кабинета информатики учебного заведения среднего уровня образования. Система средств обучения на базе средств ИКТ. Учебно-методический комплекс на базе средств информатизации и коммуникации. Автоматизированные рабочие места организаторов учебно-воспитательного процесса учебного заведения среднего уровня образования, функционирующие на основе баз и банков данных (в том числе телекоммуникационного доступа) научно-педагогической информации, методической, нормативной и инструктивной документации. Психолого-эргономические условия эффективного и безопасного использования средств вычислительной техники и оборудования кабинетов информатики, классов с персональными электронно-

вычислительными машинами или видео дисплейными терминалами в учебных заведениях системы общего среднего образования.

Тема 4 – Перспективные направления разработки и применения средств информационных и коммуникационных технологий в науке и образовании

Перспективы использования систем учебного назначения, реализованных на базе технологии Мультимедиа. Обучение применению инструментария технологии Мультимедиа в процессе решения педагогических задач.

Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке обучающих программных систем. Телекоммуникации в образовании. Методические возможности использования потенциала распределенного информационного ресурса образовательного назначения. Единое информационное образовательное пространство. Учебные телекоммуникационные проекты, их типология. Организация и проведение проектов. Координация проектной деятельности учащихся при работе в компьютерной сети. Дистанционное образование (ДО). Программное и учебно-методическое обеспечение процесса ДО. Электронный сетевой учебник. Возможности и перспективы использования систем «Виртуальная реальность» в образовательных целях.

Тема 5 – Перспективные направления исследований в области информатизации науки и образования

Методологические и прогностические аспекты развития педагогической науки в связи с внедрением современных информационных и коммуникационных технологий. Совершенствование образовательных технологий, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучающегося, реализованные на базе современных средств информатизации и коммуникации. Развитие научной базы информатизации образования. Разработка модели интегрированной учебно-методической среды информатизации образования на основе Единого информационного образовательного пространства. Формирование содержания и программно-методического обеспечения процесса самообразования в области использования возможностей информационных и коммуникационных технологий. Совершенствование банков и баз данных научно-педагогической информации на основе потенциала распределенного информационного ресурса Интернет и корпоративных информационных сетей. Совершенствование методов управления системой образованием на основе средств информатизации и коммуникации. Теоретические и методологические основы обеспечения жизнедеятельности «виртуальных» образовательных учреждений, функционирующих на базе корпоративных информационных сетей глобальных коммуникаций и использования потенциала распределенных информационных ресурсов.

Тема 6 – Электронные справочные системы в науке и образовании

Основы работы с базами данных и справочными системами, используемыми в науке и образовании. Особенности работы с платформой Web of Science. Организация поиска в электронной библиотеке eLIBRARY.RU. Работа с правовыми справочными системами Консультант Плюс и Гарант. Электронные библиотеки и ресурсы отечественного образования.

Тема 7 – Заключительный. Подведение и анализ промежуточных результатов освоения дисциплины

5. Образовательные технологии

В программе данного курса предусмотрено использование в учебном процессе активных форм проведения занятий и организации самостоятельной работы. Поскольку дисциплина ориентирована на содействие формированию у аспирантов активной профессиональной позиции в отношении внедрения информационно-коммуникационных педагогических подходов в образовательную практику, то в процессе ее освоения эффективны такие технологии личностно-ориентированного обучения, как проектная, технология малогрупповой работы, технология

электронного портфолио. В реализации образовательного процесса взаимодополняются аудиторные и сетевые внеаудиторные формы образовательного взаимодействия, используются элементы дистанционного педагогического сопровождения учебной деятельности. На аудиторных занятиях развиваются и контролируются результаты, достигаемые обучающимися в индивидуальной и малогрупповой образовательной деятельности и в сетевой среде.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения, мультимедиа технологии, облачные технологии, технологии визуализации (презентации, инфографика).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине осуществляется в следующих формах:

- повторение материала с использованием конспектов лекций;
- выполнение заданий, из которых складывается портфолио студента, включающее обязательные и дополнительные (определяемые студентами совместно с преподавателем) материалы.

Задание: выполнить практическое задание на компьютере по предложенному плану.

1. Визуализация учебного материала. Оформление презентаций в программе Power Point (или свободном аналоге LibreOffice).
2. Интернет-ресурсы Российского образования.
3. Образовательные сервисы в сети Интернет (на примере LearningApps).
4. Инфографика (на примере create.piktochart.com).
5. Реализация электронного учебника (на примере SunRav BookOffice).
6. Организация онлайн анкетирования и тестирования (средствами сервиса Google).
7. Создание тематического учебного видеоклипа (средствами Movie Maker).
8. Создание сайта-визитки учителя (преподавателя).

Задания и результаты их выполнения составляют часть информационного ресурса кафедры математики, информатики и методики обучения и хранятся на сервере кафедры, доступ к ним обеспечен с компьютеров в компьютерном классе.

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в приложении 1 к настоящей программе. Доступ к методическим материалам осуществляется при помощи электронной информационно-образовательной среды Шуйского филиала ИвГУ.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой) проводится в форме тестирования и защиты портфолио с выполненными практическими заданиями, которые содержатся в приложении 1. На зачете по дисциплине «Цифровизация в науке и образовании» проверяются и оцениваются контролируемые знания, умения и владения, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Зачет проводится в два этапа:

1) Тестирование – 10 баллов.

2) Представление электронного портфолио – 20 баллов.

Критерии оценки.

1. Тестовое задание. Обучающийся проходит тестирование в электронном виде. В тесте 10 вопросов. Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом. Время тестирование ограничено 15 минутами. Максимальное количество баллов за тест – 10.

2. Портфолио. Портфолио формируется обучающимся самостоятельно до зачета. На зачете обучающийся представляет выполненные задания и подтверждает тот факт, что он выполнил их самостоятельно и осознанно.

Критерии оценки портфолио

Количество баллов	Критерии
10	Выполнение заданий в полном объеме
2	Соответствие плану
5	Самостоятельность
3	Ответы на вопросы по выполненному заданию
20	**Итого**

Шкала оценки результатов по дисциплине «Цифровизация в науке и образовании»

Повышенный уровень	Базовый уровень	Пороговый уровень	Ниже порогового уровня
отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
26 – 30 баллов	21-25 баллов	17-20 баллов	менее 17 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Красильникова, В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 292 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3001-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209293

2. Лобачев, С. Основы разработки электронных образовательных ресурсов: учебный курс : учебное пособие / С. Лобачев. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 189 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429160

3. Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 83 с. : схем.; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016

Дополнительная литература:

1. Гафурова, Н.В. Педагогическое применение мультимедиа средств : учебное пособие / Н.В. Гафурова, Е.Ю. Чурилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 204 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 184-185. - ISBN 978-5-7638-3281-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678

2. Глотова, М. Ю. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога : учебное пособие : / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2020. – 253 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-4263-0870-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613619

3. Информационные технологии : учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский

государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 260 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-8265-1428-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641

4. Информационные технологии : учебное пособие / З.П. Гаврилова, А.А. Золотарев, Е.Н. Остроух и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет". - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2011. - 90 с. : ил. - ISBN 978-5-9275-0893-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241042

5. Исакова, А.И. Информационные технологии : учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 174 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0036-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647

6. Красильникова, В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 231 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3000-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209292

7. Кузнецов, С.М. Информационные технологии : учебное пособие / С.М. Кузнецов. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 144 с. - ISBN 978-5-7782-1685-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228789

8. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учебное пособие : [16+] / сост. М. Р. Магомедалиева, Л. Ш. Гамидов ; Дагестанский государственный педагогический университет, Чеченский государственный университет. – Москва : Директ-Медиа, 2020. – 160 с. : ил., табл. – ISBN 978-5-4499-2887-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685383

9. Информационные технологии в педагогической деятельности : практикум / авт.-сост. О. П. Панкратова, Р. Г. Семеренко, Т. П. Нечаева ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 226 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457342

10. Соснин, В. В. Облачные вычисления в образовании / В. В. Соснин. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 110 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429074

11. Трайнев, И. В. Управление развитием информационных педагогических проектов в постиндустриальном обществе / И. В. Трайнев. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 224 с. : ил., табл., схем. – Библиогр.: с. 179-192. – ISBN 978-5-394-04550-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684424

12. Федоров, А.В. Медиаобразование: история, теория и методика / А.В. Федоров. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 708 с. - ISBN 978-5-4458-3380-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210361

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:
Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:
ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
Национальный цифровой ресурс Руконт - https://rucont.ru/default.aspx
Электронная библиотека ИвГУ http://lib.ivanovo.ac.ru
Электронный каталог НБ ИвГУ http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser, Программа для создания учебных контрольных заданий HotPotatoes, Программа анимации интерактивной доски ActivInspire, Программа для создания электронного учебника SunRavBook Office SunRav TestOfficePro, Программа создания электронного документооборота ХроноГраф 3.0 Мастер..

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;
- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: электронные пособия (презентации), аудио-визуальные пособия (видеоматериалы), печатные пособия (таблицы, схемы)).

Автор(ы) рабочей программы дисциплины: заведующий кафедрой математики, информатики и методики обучения, доктор педагогических наук, профессор Зайцева С.А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики, информатики и методики обучения «02» марта 2022 г., протокол № 8

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 8 от «22» марта 2023 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ А.Н. Привалов
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 7 от «9» февраля 2024 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ А.Н. Привалов
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 9 от «20» марта 2025 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ А.Н. Привалов
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 9 от «18» марта 2026 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ А.Н. Привалов
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины

Методические указания
для обучающихся по освоению дисциплины
ЦИФРОВИЗАЦИЯ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Уровень высшего образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Научная специальность:	2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей
Направленность образовательной программы:	
Срок освоения образовательной программы:	3 года

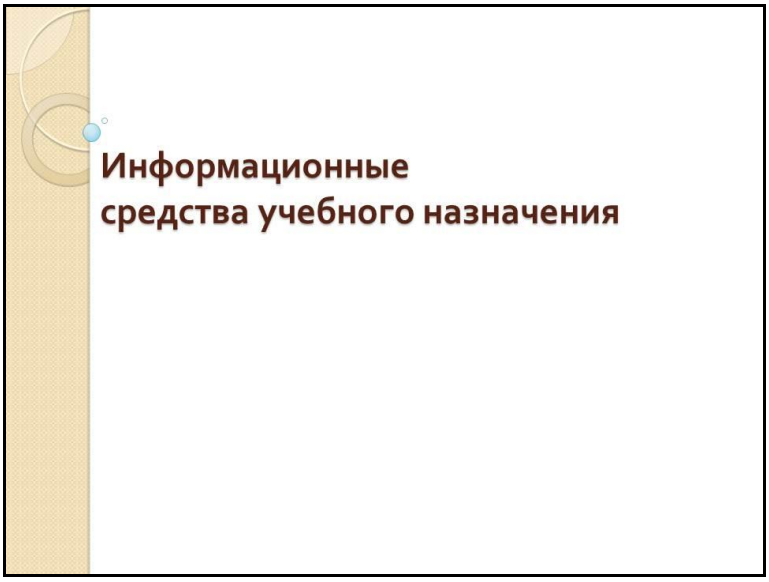
Шуя

1. Методические указания к проработке лекционного материала по дисциплине

Общий план лекций включает следующие составные элементы:

Название этапа	**Содержание**	**Время, мин.**
Вступительная часть	Приветствие. Контроль посещаемости. Постановка темы, цели, основных задач.	4-7
Актуальность и основные понятия	Формулирование проблемы; основные понятия и суть изучаемого вопроса.	8-10
Основная часть	Представление материала лекции в соответствии с программой	60-65
Закрепление полученной информации	Вопрос-ответ, фронтальный опрос, разбор ошибок, допущенных при ответах	5-8
Подведение итогов	Сопоставление результатов лекции с установленной целью и намеченными задачами.	3

В рамках проведения занятий по дисциплине предполагается чтение следующих лекций:
Лекция 1. Информационные средства учебного назначения
Слайды презентации к лекции:



Информационные средства учебного назначения

Существует большое количество терминов, характеризующих образовательные электронные дидактические материалы.
Среди них:

— **электронные образовательные ресурсы** (ИОР),

— **электронные средства учебного назначения** (ЭСУН),

— **цифровые образовательные ресурсы** (ЦОР),

— **электронные учебные курсы** (ЭУК) и др.

Электронный образовательный ресурс

— наиболее широкое понятие, охватывающее различные виды информационных ресурсов, используемых в образовании.

Как средство обучения он представляет собой ***элемент информационной среды, в которой идет учебный процесс.***

Электронные средства учебного назначения

- программные средства, в которых отражается некоторая предметная область, реализуется технология ее изучения, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности.

Цифровой образовательный ресурс

— информационный образовательный ресурс, хранимый и передаваемый в цифровой форме.

Таким объектом может быть цифровой видеофильм, редактор звуковых файлов, цифровое описание книги и т. д.

Электронный учебный курс

— это программное приложение, обеспечивающее возможность обучаемому не только самостоятельно или с помощью преподавателя получить знания, но и закрепить необходимые навыки и умения посредством интерактивного интерфейса и встроенных функций оценки качества усвоения полученной информации.

Среди ЭОР можно выделить:

1. Программно-информационные продукты:

— электронные словари;
— электронные справочники;
— электронные энциклопедии;
— информационно-поисковые системы;
— информационно-решающие системы;
— экспертные системы;
— электронные средства обучения;

Среди ЭОР можно выделить:

2. Средства теоретической и технологической подготовки:

— электронные учебники;

— электронные обучающие системы;

— электронные системы тестирования и контроля знаний;

Среди ЭОР можно выделить:

3. Средства практической подготовки:

— электронные задачники;

— электронные тренажеры;

— репетиторы;

Среди ЭОР можно выделить:

4. Комплексные и вспомогательные средства:

— электронные учебные курсы;

— электронные лабораторные практикумы;

— развивающие компьютерные игры;

Среди ЭОР можно выделить:

5. Специализированные информационные ресурсы сети Интернет:

— виртуальные библиотеки;

— поисковые системы;

— интернет-каталоги;

— сервисы рассылки информации;

— интернет-трансляции.

Классификация ЭОР (по методическому назначению)

— ***обучающие*** — удовлетворяющие потребности системы обучения в формировании знаний, умений, навыков учебной или практической деятельности, обеспечении необходимого уровня усвоения учебного материала;

— ***тренажеры*** (репетиторы) — удовлетворяющие потребности системы обучения в отработке разного рода умений и навыков, повторении или закреплении пройденного материала;

— ***контролирующие*** — служащие для измерения, контроля или самоконтроля уровня овладения учебным материалом;

— ***информационно-поисковые*** и информационно-справочные используемые для сообщения сведений, формирования умений и навыков систематизации информации;

— ***демонстрационные*** (слайд- и видеофильмы) — для визуализации изучаемых объектов, явлений, процессов с целью их исследования изучения;

— ***имитационные,*** используемые для представления определенных аспектов реальности при изучении структурных или функциональных характеристик;

Классификация ЭОР (по методическому назначению)

— ***лабораторные***, для проведения удаленных экспериментов на реальном оборудовании;

— ***моделирующие***, используемые для моделирования объектов, явлений, процессов с целью их исследования и изучения;

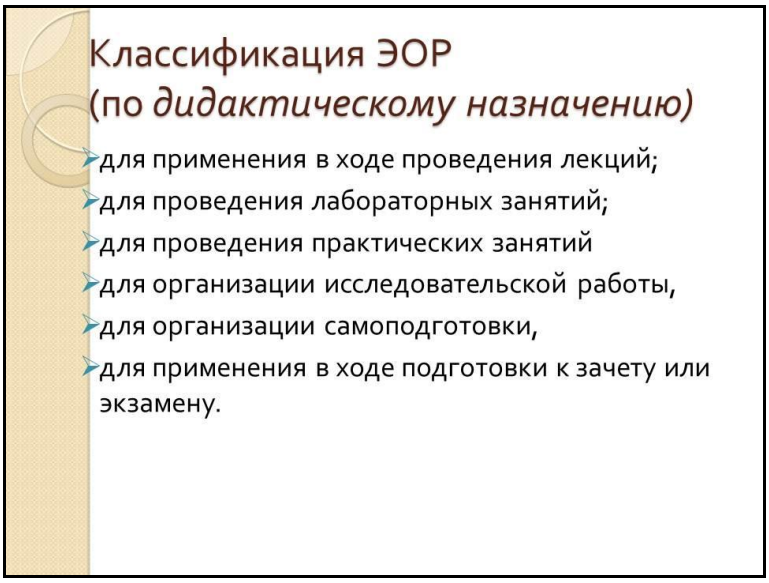
— ***расчетные***, для автоматизации различных расчетов и других рутинных операций;

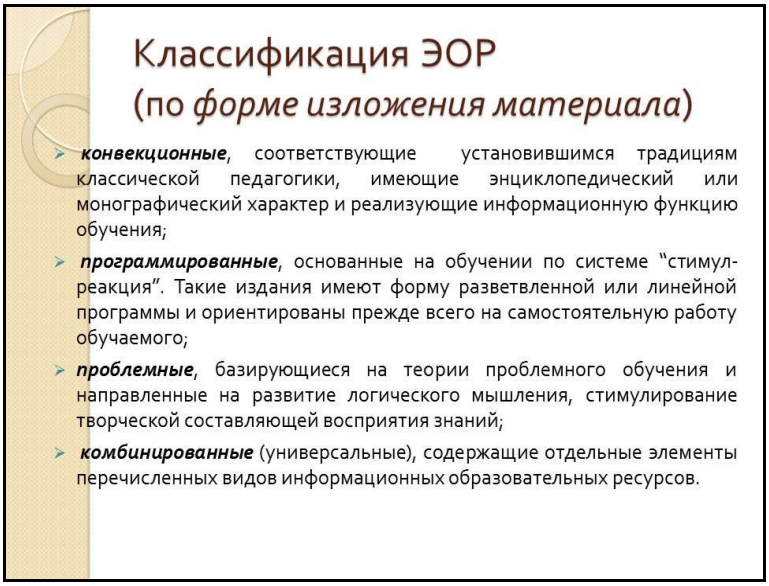
— ***учебно-игровые***, используемые для создания учебных ситуаций, деятельность обучаемых в которых реализуется в игровой форме;

— ***игровые***, для организации досуга учащихся, развития у обучаемых памяти, реакции, внимания и других качеств;

— ***коммуникационные,*** удовлетворяющие потребности системы обучения в организации межличностного общения педагогов, администрации, обучаемых, родителей, специалистов, общественности; доступа педагогов и обучаемых к требуемым информационным ресурсам;

— ***интегрированные,*** — сочетающие в себе комплекс интегрированных средств, удовлетворяющих широкому спектру потребностей системы обучения;



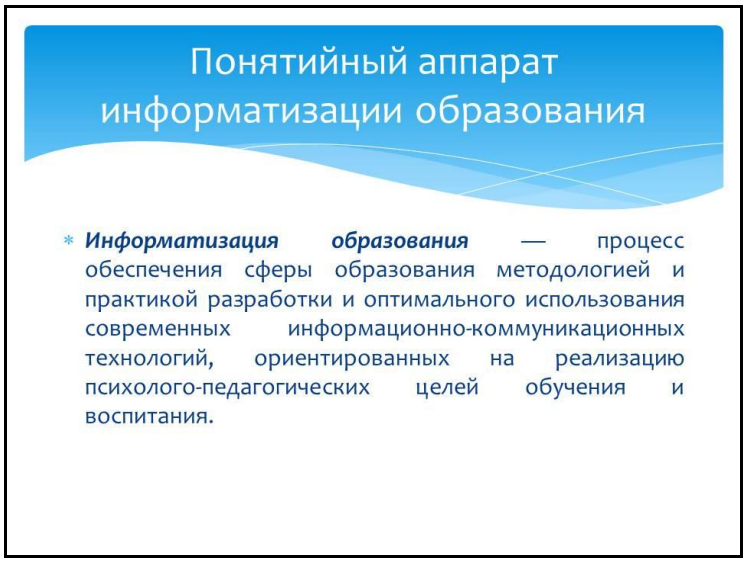


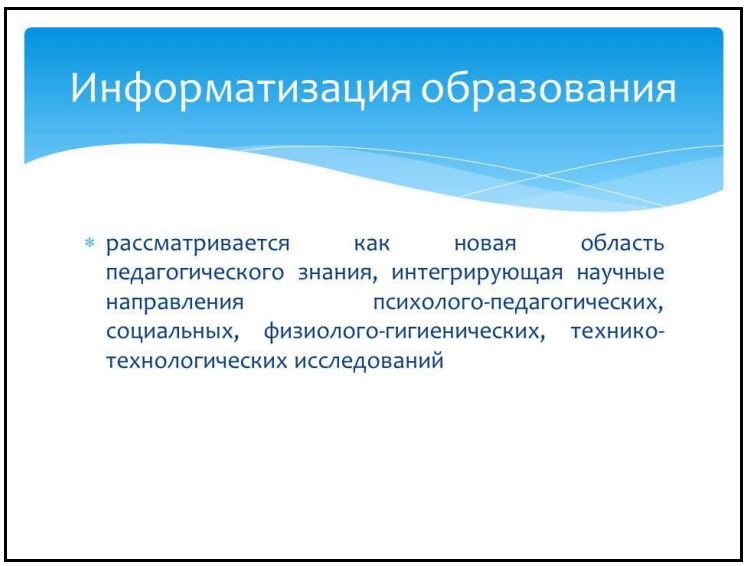
Литература: Лобачев, С. Основы разработки электронных образовательных ресурсов: учебный курс : учебное пособие / С. Лобачев. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 189 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429160

Лекция 2. Цели и направления внедрения средств информатизации и коммуникации в образование

Слайды презентации к лекции:







Цели информатизации образования

* Развитие личности обучающегося, его подготовка к комфортной жизнедеятельности в условиях современного информационного общества массовой коммуникации и глобализации;
* Реализация социального заказа в условиях информатизации, глобализации и массовой коммуникации современного общества;
* Интенсификация всех уровней образовательного процесса системы непрерывного образования;

Российская академия информатизации образования

* Роберт И.В., Ваграменко Я.А., Вострокнутов И.Е., Киселев Г. М. , Зайнутдинова Л.Х., Козлов О.А., Кравцова А.Ю., Лавина Т.А., Латышев В.Л., Пак Н.И., Панюкова С.В., Петров П.К., Рудинский И.Д., Румянцев И.А.

Информатизация образования инициирует следующие процессы:

— совершенствование методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения, воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого;

— создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально-исследовательскую и другие виды информационной деятельности;

— совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов и коммуникационных сетей.

Информатизация образования включает следующие направления:

— создание и развитие ***материально-технической базы***, информационной и сетевой инфраструктуры;

— разработка и использование качественного ***программно-методического обеспечения***;

— выработка современного подхода к повышению ***эффективности обучения*** на основе новых информационно-коммуникационных технологий;

— ***подготовка специалистов***, обладающих информационно-педагогической культурой.

Проблемы и задачи информатизации образования

- методологическая база отбора содержания образования;
- методологическое обоснование и разработка педагогических технологий применения ИКТ в различных звеньях образования;
- создание методических систем обучения, ориентированных на формирование умений самостоятельно приобретать знания (осуществлять деятельность по сбору, обработке, передаче, хранению информационного ресурса);
- разработка электронных средств образовательного назначения;

Проблемы и задачи информатизации образования

- использование распределенного информационного ресурса сети Интернет в образовательных целях;
- продуцирование педагогических приложений в сетях и ресурсов открытых образовательных систем;
- разработка средств и систем автоматизации процессов проведения и обработки исследовательского и лабораторного эксперимента, как реального, так и «виртуального»;
- создание средств автоматизации для психолого-педагогических тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых;
- осуществление эргономической оценки качества педагогической продукции, функционирующей на базе информационных и коммуникационных технологий;
- совершенствование процессов информатизации управления образовательным учреждением.

Информационная деятельность

* деятельность по регистрации, сбору, обработке, хранению, передаче, отражению, транслированию, тиражированию, продуцированию информации об объектах, явлениях, процессах.

Виды информационной деятельности

* регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах;
* управление в реальном времени объектами, процессами, как реально, так и виртуально представляющими учебные объекты;
* формализация информации (представление в виде символической записи, адекватно отражающей ее свойства и обладающей ее существенными признаками);

Виды информационной деятельности

* обработка информации (анализ, структуризация, систематизация, выбор или поиск по определенным признакам);
* получение и отправление текстовой, графической аудиовизуальной информации, представленной в самом разнообразном виде;
* осуществление поиска информации, информационное взаимодействие и использование информационных ресурсов Интернет.

Дидактические возможности ИКТ

- интерактивность, незамедлительная обратная связь между пользователем и средствами ИКТ;
- компьютерная визуализация информации об исследуемых объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих, так и «виртуальных»;
- использование достаточно больших объемов информации с возможностью ее передачи, легкого доступа и обращения к информационному ресурсу, в том числе глобальной сети Интернет;
- автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, обработки результатов демонстрационных и лабораторных экспериментов, как реально протекающих, так и представленных на экране, с возможностью многократного повторения фрагмента, или самого эксперимента;
- автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля результатов усвоения.

Дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий

* интерактивность диалога, который характерен тем, что каждый запрос пользователя вызывает ответное действие системы и, наоборот;
* компьютерная визуализация учебной информации об изучаемом объекте;
* компьютерное моделирование изучаемых или исследуемых объектов (представление на экране математической, информационно-описательной, наглядной модели адекватно оригиналу);

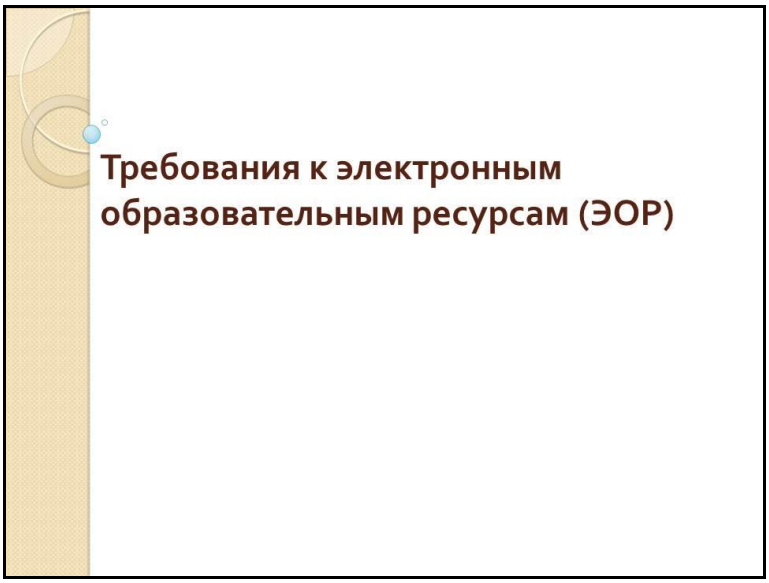
Дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий

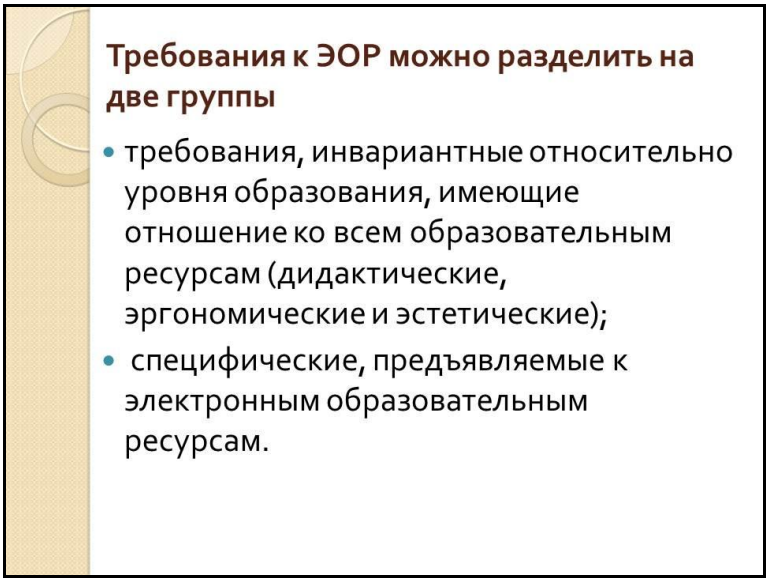
* хранение больших объемов информации с возможностью легкого доступа к ней, ее передачи, тиражирования;
* автоматизация процессов информационно-поисковой деятельности: операций по сбору, обработке, передаче, отображению, тиражированию информации;
* автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля результатов усвоения.

Литература: Красильникова, В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 292 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3001-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209293

Лекция 3. Требования к электронным образовательным ресурсам (ЭОР)

Слайды презентации к лекции:





Дидактические требования к ЭОР заключаются в обеспечении

- научности обучения;
- доступности обучения;
- проблемности обучения;
- наглядности обучения;
- сознательности обучения, самостоятельности и активизации деятельности обучаемого;
- систематичности и последовательности;
- содержательной и функциональной валидности контрольно-измерительных ИОР;
- надежности в использовании контрольно-измерительных ЭОР.

*Требование **систематичности и последовательности** заключаются в*

— предъявление учебного материала в систематизированном и структурированном виде;

— учет как ретроспективы, так и перспективы формируемых знаний, умений и навыков при представлении каждой порции учебной информации;

— учет межпредметных связей изучаемого материала;

— дидактически обоснованная последовательность подачи учебного материала и обучающих воздействий;

— организация процесса получения знаний в последовательности, определяемой логикой обучения;

— обеспечение связи информации с практикой за счет подбора примеров, создания содержательных игровых моментов, предъявления заданий практического характера, экспериментов, моделей реальных процессов и явлений.

Эргономические требования к ЭОР

связаны с учетом возрастных особенностей обучаемых и обеспечивают повышение уровня мотивации обучения, устанавливают требования к ***отображению информации*** и ***режимам работы*** с ЭОР.

- *обеспечения **гуманного отношения** к обучаемому при использовании ЭОР;*
- *требования **здоровьесберегающего** характера.*

Обеспечение гуманного отношения к обучаемому *предполагает:*

- организацию в ЭОР *дружественного интерфейса*;
- обеспечение возможности использования обучаемым необходимых *справок, подсказок и методических указаний*;
- обеспечение возможности *выбора последовательности и темпа работы*.

Эргономические требования к ЭОР

связаны с учетом возрастных особенностей обучаемых и обеспечивают повышение уровня мотивации обучения, устанавливают требования к ***отображению информации*** и ***режимам работы*** с ЭОР.

- *обеспечения **гуманного отношения** к обучаемому при использовании ЭОР;*
- *требования **здоровьесберегающего** характера.*

Эстетические требования к ЭОР

устанавливают соответствие эстетического оформления функциональному назначению ЭОР, упорядоченность и выразительность текстовых, графических и мультимедийных элементов учебной среды, соответствие цветового колорита назначению ЭОР.

Эстетические правила цвета:

- Теплые цвета способствуют возбуждению и действуют как раздражители в порядке убывания интенсивности воздействия: красный, оранжевый, желтый.
- Холодные цвета успокаивают, вызывают сонное состояние.
- Нейтральными являются светло-розовый, серо-голубой, желто-зеленый, коричневый цвета.

Эстетические требования к ЭОР

Эстетические правила сочетания фона и знака:

- Некоторые пары цветов могут привести к стрессу (например, зеленые буквы на красном фоне).
- Наиболее хорошо воспринимаемые сочетания цветов шрифта и фона:
  - *белый на темно-синем,*
  - *лимонно-желтый на пурпурном,*
  - *черный на белом,*
  - *желтый на синем.*
- Любой фоновый рисунок повышает утомляемость глаз обучаемого и снижает эффективность восприятия материала.
- Включение в качестве фонового сопровождения несоответствующих звуков (песен, мелодий) приводит к быстрой утомляемости, рассеиванию внимания.

Эстетические требования к ЭОР

Эстетические правила употребления формы символов:

- наиболее быстро и точно распознаются символы, контур которых имеет резкие перепады (треугольник и прямоугольник опознать значительно легче, чем многоугольник или овальные фигуры)
- по точности распознавания простейшие фигуры располагаются в следующем порядке: треугольник, ромб, прямоугольник, круг, квадрат.
- прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные;
- лучше воспринимаются цифры, образованные прямыми линиями.

Эстетические требования к ЭОР

Эстетические правила употребления анимации:

- большое влияние на подсознание человека оказывает мультипликация;
- воздействие мультипликации в 5 раз сильнее, чем действие обычного видео;
- четкие, яркие, быстро сменяющиеся картинки легко вкладываются в подсознание;
- чем короче воздействие анимации, тем оно сильнее;
- любой несоответствующий анимированный объект понижает восприятие материала, оказывает сильное отвлекающее воздействие, нарушает динамику внимания.

Требования к сопроводительным материалам ЭОР

(технической и методической документации)

1. Создание и использование электронных образовательных ресурсов должно сопровождаться соответствующим документированием с целью обеспечения интерфейса между создателями и пользователями, а также для обеспечения освоения и совершенствования функций программных средств.
2. Документация к ЭОР должна быть исчерпывающей и соответствовать реальным электронным изданиям и ресурсам.
3. Документация должна обеспечивать педагогическую эффективность использования ЭОР.

Специфические требования к ЭОР

Адаптивности (различают три уровня)

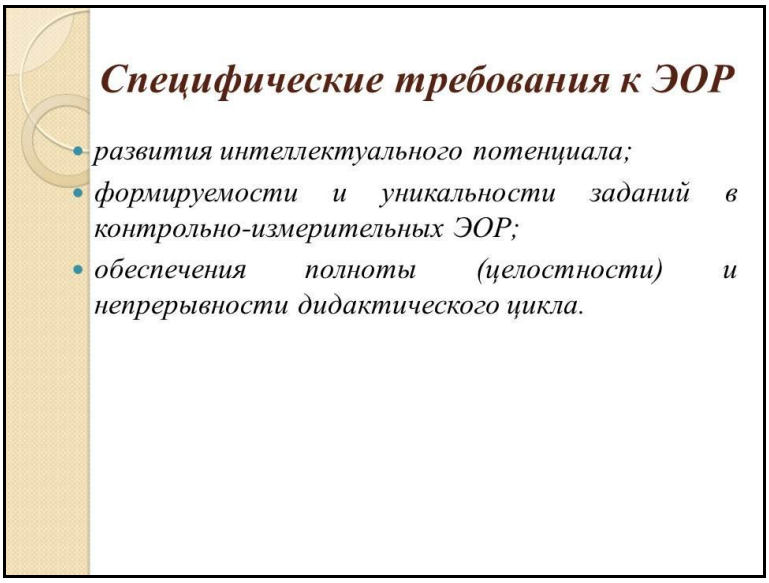
1. возможность выбора обучаемым наиболее подходящего для него индивидуального темпа изучения материала.
2. подразумевает диагностику состояния обучаемого на основании полученных результатов.
3. базируется на адаптивном подходе (ЭОР подстраивается под обучаемого).

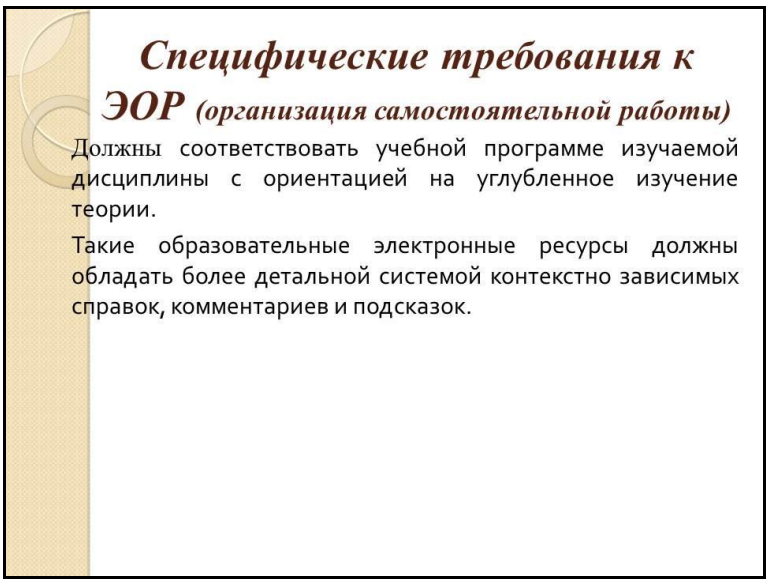
Специфические требования к ЭОР

Интерактивности

Важной составной частью организации диалога является обязательная адекватная реакция программного обеспечения на действие обучаемых и педагогов.

Средства обратной связи осуществляют контроль и корректируют действия обучаемого, дают рекомендации по дальнейшей работе, осуществляют постоянный доступ к справочной и разъясняющей информации.



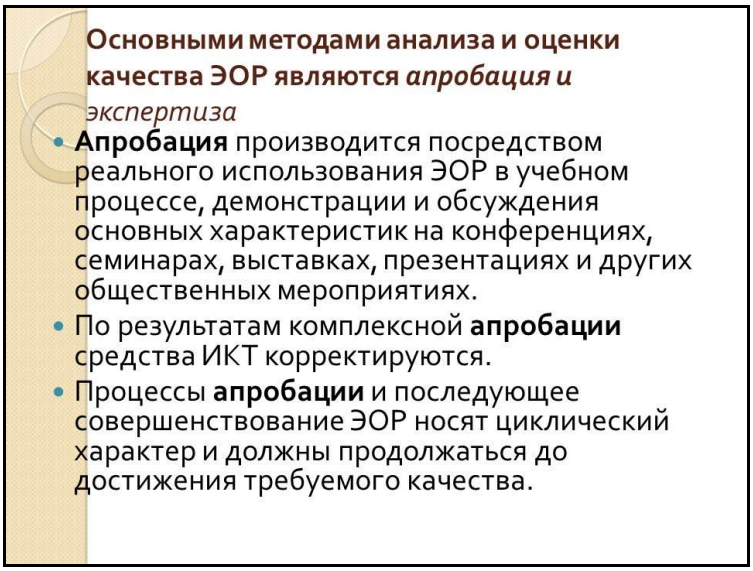


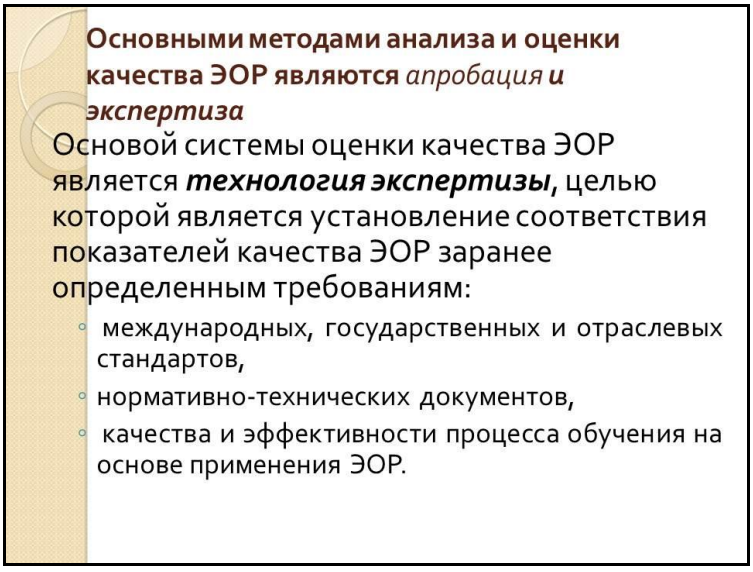
Литература: Красильникова, В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 292 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3001-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209293

Лекция 4. Оценка и сертификация качества ЭОР

Слайды презентации к лекции:







Экспертизы качества должна удовлетворять следующим требованиям:

— организация работ должна осуществляться на основе системного подхода;

— в качестве экспертов должны привлекаться специалисты разного профиля, в совокупности обеспечивающие всесторонний анализ ЭОР;

— работа по экспертизе ЭОР должна быть разделена на основную и подготовительную; подготовительную работу могут осуществлять специалисты более низкой квалификации;

— из-за возможного изменения и совершенствования ЭОР, уже прошедшего экспертизу, процедура экспертной оценки качества должна периодически повторяться в полном объеме.

Разделы технологической экспертизы ЭОР

- ***Технико-технологическая***
- ***Психолого-педагогическая***
- ***Дизайн-эргономическая***

При проведении ***технико-технологической*** экспертизы выявляются:

- возможность нормального функционирования ЭОР в требуемых средах, в сетевом режиме, в сочетании с другими изданиями и ресурсами;
- корректность использования современных средств мультимедиа и телекоммуникационных технологий;
- надежность, устойчивость в работоспособности, гетерогенность, устойчивость к дефектам;
- наличие и качество защиты от несанкционированных действий;
- простота, дружественность, надежность и полнота инсталляции и деинсталляции;
- достаточность технического комплекта, сопровождающего ЭОР (наличие необходимых системных программ, шрифтов и пр.);
- работоспособность всех заявленных функций и возможностей ЭОР;
- наличие подсистем диагностики, предупреждений, продолжения работы при восстановлении работоспособности системы;
- корректность функционирования ЭОР одновременно с другими средствами;
- скорость отклика на запросы пользователей.

При проведении ***психолого-педагогической*** экспертизы выявляются:

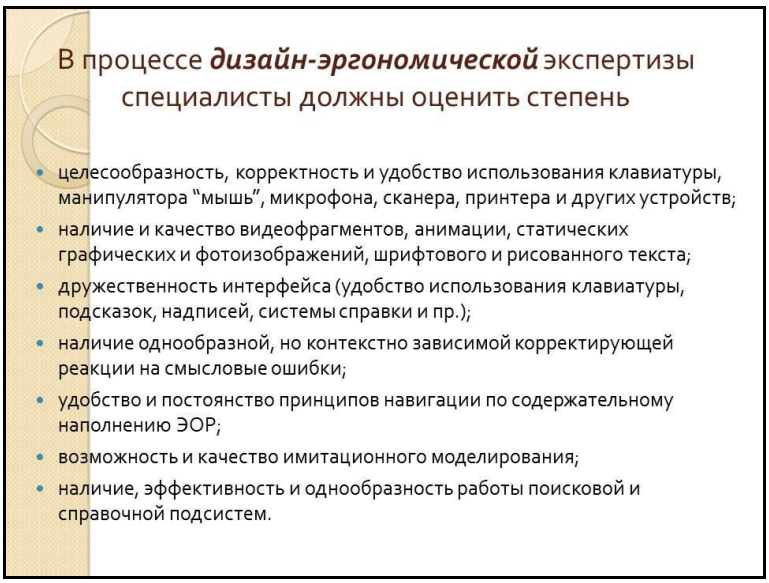
- цели и область применения ЭОР;
- педагогическая целесообразность эксплуатации ЭОР в рамках планируемой методической системы обучения;
- методическая состоятельность;
- степень соответствия аналогичным средствам информатизации образования.

В процессе ***психолого-педагогической*** экспертизы специалисты должны оценить степень

соответствия ЭОР дидактическим и методическим требованиям: научности; доступности; проблемности; наглядности; осознанности обучения; самостоятельности и активизации деятельности; систематичности и последовательности обучения; прочности усвоения знаний; единства образовательных, развивающих и воспитательных функций; адаптивности; интерактивности; реализации возможностей компьютерной визуализации учебной информации; развития интеллектуального потенциала обучаемого; системности и структурно-функциональной связанности представления учебного материала; полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла обучения; учета своеобразия и особенностей конкретной учебной дисциплины; учета специфики соответствующей науки; отражения системы научных понятий учебной дисциплины; предоставления возможности контролируемых тренировочных действий.

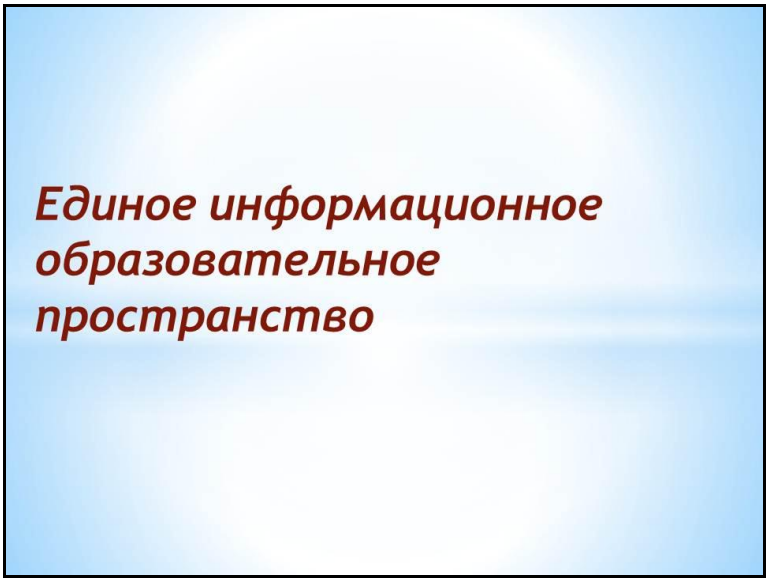
При проведении ***дизайн-эргономической*** экспертизы выявляются:

- временные режимы работы ЭОР;
- соответствие компонентов ЭОР здоровьесберегающим требованиям;
- характеристики используемого подхода к визуализации информации на экране монитора (цветовые характеристики; характеристики пространственного размещения информации, организации текстовой, графической и видеоинформации);
- характеристики организации диалога (доступность для обучаемых, время реакции на ответ или управляющее воздействие, число вариантов и правдоподобность ответов, наличие инструкции или подсказки);
- характеристики звукового сопровождения (комфортность восприятия звуковой информации, удобство настройки звуковых характеристик, степень засоренности и оптимальность темпа звукового сопровождения);
- степень эстетичности компонентов ЭОР.



Литература: Лобачев, С. Основы разработки электронных образовательных ресурсов: учебный курс : учебное пособие / С. Лобачев. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 189 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429160

Лекция 5. Единое информационное образовательное пространство
Слайды презентации к лекции:



Общее информационное пространство (ОИП)

Общее информационное пространство в соответствии с рассматривается не как теоретическая абстракция, а как возникающая из практических нужд совместной деятельности конструкция. «Наши усилия направлены на обнаружение интересных различий в способах, которыми люди, продукты и условия соединяются для выполнения некоторой деятельности. Таким образом понятие ОИП вводится не как новая не имеющая приложений абстракция, но скорее как потенциально полезная конструкция, которая может помочь в прояснении важных аспектов совместной деятельности. Ключевые особенности нашего анализа ОИП включают: очевидно диалектическую природу этих пространств, зачастую необходимость дополнительных усилий для того, чтобы передать или использовать информацию «обществом», необходимость как в замкнутости, так и в открытости представлений, как в их переносимости, так и в жесткости и т.д.»

Цель создание единого информационно-образовательного пространства

Организация библиотечно-информационного обслуживания всех категорий пользователей, обеспечение их свободного и безопасного доступа к информации

Основные задачи ЕИОП

1) обеспечение учебно-воспитательного процесса и самообразования путём библиотечного и информационно-библиографического обслуживания обучающихся и педагогов

2) совершенствование традиционных и освоение новых библиотечных технологий

3) проведение внеклассной работы и библиотечных мероприятий на базе источников информации, имеющихся в библиотеке

Основные направления школьной библиотеки как ЕИОП

1) Аккумулирующее - библиотека формирует, накапливает, систематизирует и хранит информацию

2) Образовательное - поддерживает и обеспечивает образовательные цели

3) Информационное - предоставляет возможную информацию

4) Культурное - организует мероприятия, воспитывающие культурное и социальное самосознание

5) Социальное - библиотека содействует развитию способности пользователей к самообразованию и адаптации в современном обществе

6) Просветительское - библиотека приобщает учащихся к сокровищам мировой и отечественной культуры

Единое Информационное Пространство Школы обеспечит:

1.Создание дополнительных условий для социализации учащихся.
2. Формирование критического мышления в условиях работы с большими объемами информации, способностей осуществлять выбор и нести за него ответственность.
3.Формирование творческих навыков.
4. Формирование навыков коллективной работы и совместного мышления, умения сотрудничать со сверстниками и взрослыми.
5.Развитие инициативы.
6.Развитие коммуникативных способностей и навыков публичных выступлений.
7. Проведение культурно-просветительской работы (правовое, экономическое, эстетическое и др. воспитание).

Информационная функция ЕИОП

- создание банка педагогической информации;
- формирование программно-методического фонда;
- формирование фонда компьютерных программ; библиотеки и медиатеки;
- создание банка информации о здоровье учащихся и др.
- постоянно действующий школьный сайт (создан и обновляется учениками).

Методическая функция ЕИОП

- разработку методических материалов для поддержки учебно-воспитательного процесса;
- создание информационно-педагогических модулей на различных носителях;
- разработку педагогических проектов с использованием ИКТ.

Техническая функция ЕИОП

- создание рабочих мест, оснащенных современным мультимедийным оборудованием, как для учащихся, так и для сотрудников школы;
- организация локальной сети;
- доступ к Интернету с любого компьютера;
- создание системы технического обслуживания, ремонта и модернизации средств вычислительной и мультимедийной техники.

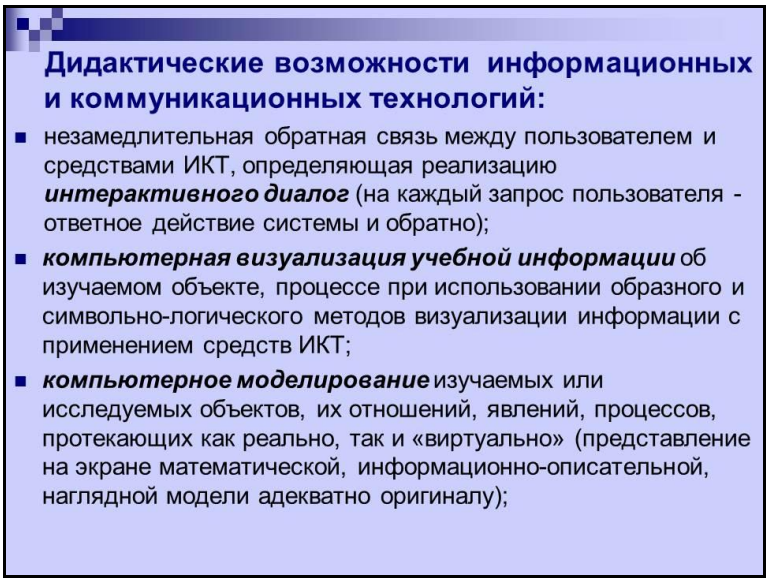
Техническая составляющая ЕИОП

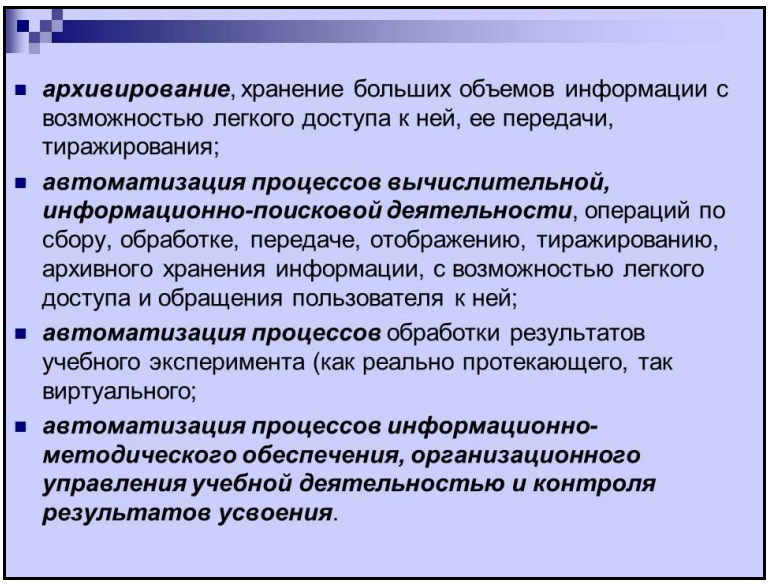
- компьютерные классы и предметные кабинеты;
- кабинеты администрации школы, учительская;
- специальные кабинеты (медицинский пункт, кабинет психологов и т.п.);
- библиотека и медиатека;
- актовый зал;
- сетевой центр (серверная);
- школьные лаборатории (издательский центр, радиостудия, видеостудия, фотостудия).

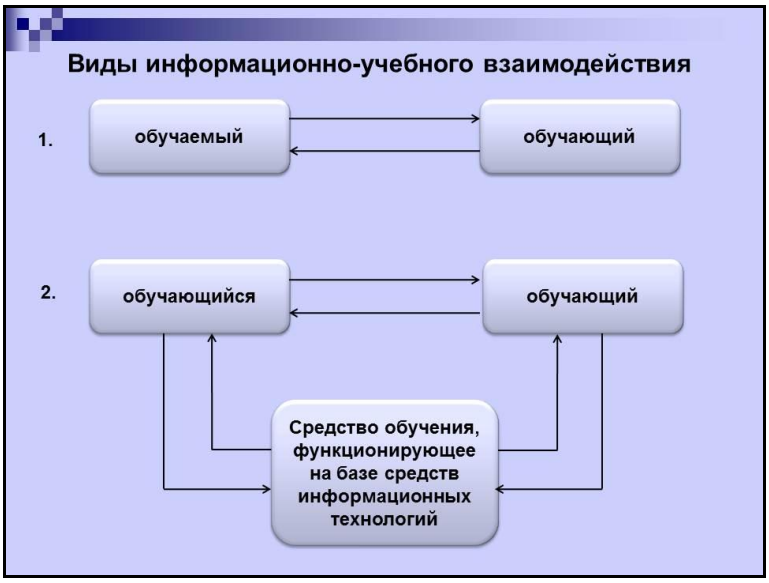
Литература: Красильникова, В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 292 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3001-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209293

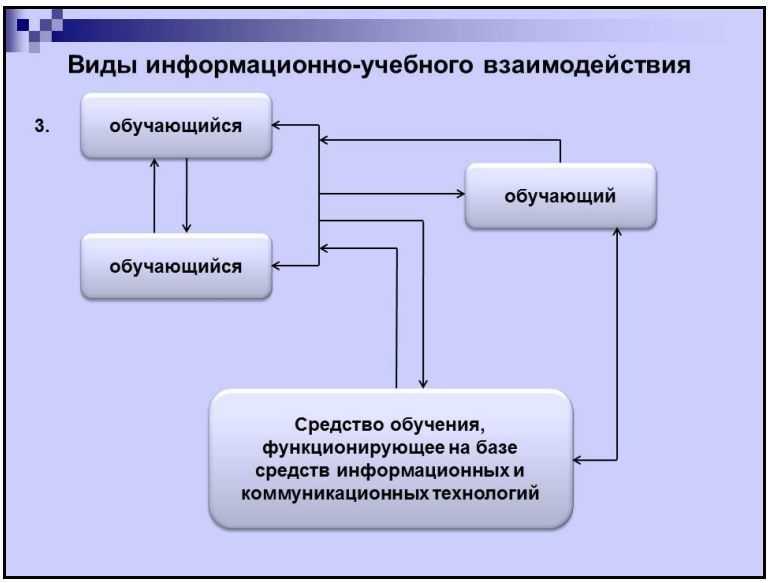
Лекция 6. Развитие отечественной системы информатизации образования

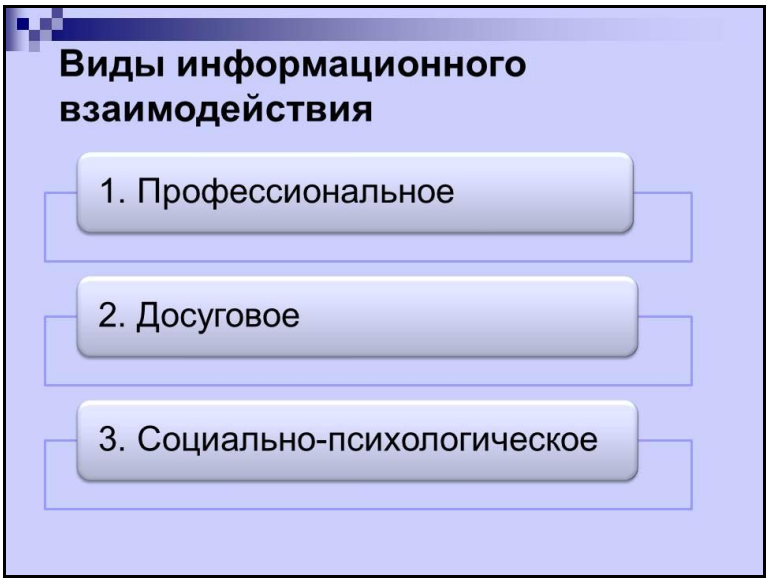
Слайды презентации к лекции:






Виды информационно-учебного взаимодействия
1.
обучаемый
обучающий
2.
обучающийся
обучающий
Средство обучения, функционирующее на базе средств информационных технологий


Виды информационно-учебного взаимодействия
3.
обучающийся
обучающий
обучающийся
Средство обучения, функционирующее на базе средств информационных и коммуникационных технологий

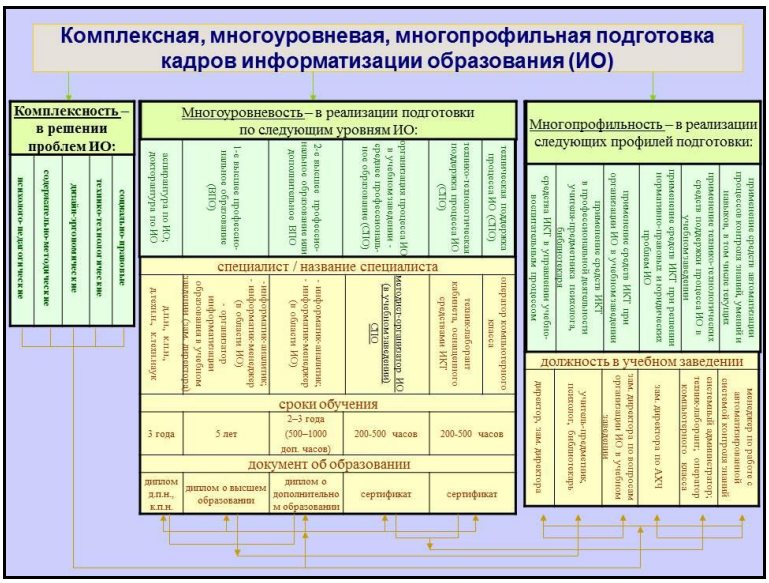

Виды информационного взаимодействия
1. Профессиональное
2. Досуговое
3. Социально-психологическое


Профессиональное взаимодействие
Реализация профессионального взаимодействия в процессе осуществления информационной деятельности в:
образовательной среде образовательного учреждения (системы образовательных учреждений)
профессиональной среде распределенного коллектива
библиотечной среде, реализованной на базе электронной библиотеки
Условиях использования информации web-сайтов (web-страниц)
Единая информационная среда науки, образования и производства (перспектива)


Досуговое взаимодействие
Реализация досугового взаимодействия в процессе осуществления информационной деятельности в:
сетевых играх
социальных сетях
условиях использования информации web-сайтов (web-страниц)
условиях использования коммуникационных программ (типа Skype, Outlook Express, ICQ и др.)
Единая парадигма психолого-педагогической морально-этической реализации досугового взаимодействия при разнообразии технико-технологических решений (перспектива)

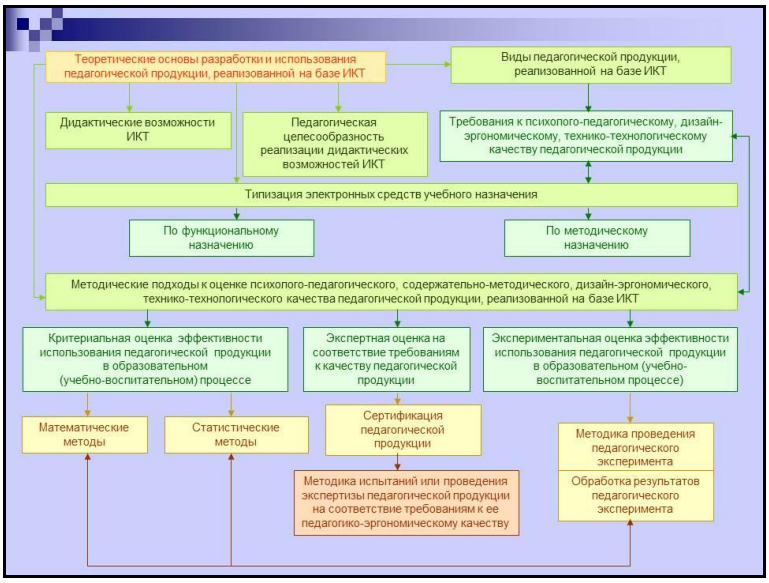

Социально-психологическое взаимодействие
Социально-психологическое взаимодействия в процессе осуществления информационной деятельности в:
сетевых играх
социальных сетях
условиях использования информации web-сайтов (web-страниц)
условиях использования коммуникационных программ (типа Skype, Outlook Express, ICQ и др.)
Социально-психологическая поддержка участникам взаимодействия (перспектива)

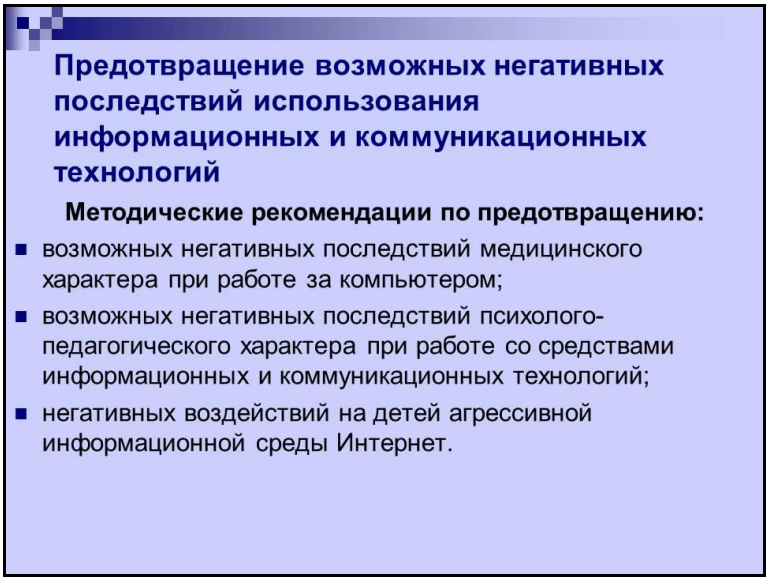




Автоматизация и управление технологическими процессами в образовании

- Применение информационных и коммуникационных технологий в процессе информационно-методического обеспечения образовательного процесса и научно-педагогических исследований.
- Обеспечение научно-педагогической информацией в условиях функционирования корпоративных сетей научно-образовательных учреждений.
- Функционирование социальных сетей, объединяющих учительский корпус.
- Создание портала «Информатизация образования России».





Литература: Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 83 с. : схем.; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016

Лекция 7. Прогноз развития информатизации образования как области научно-педагогического знания

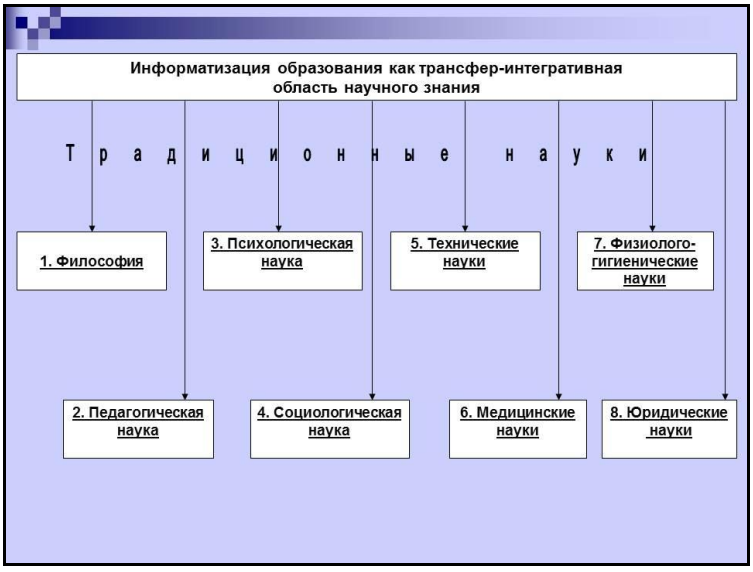
Слайды презентации к лекции:

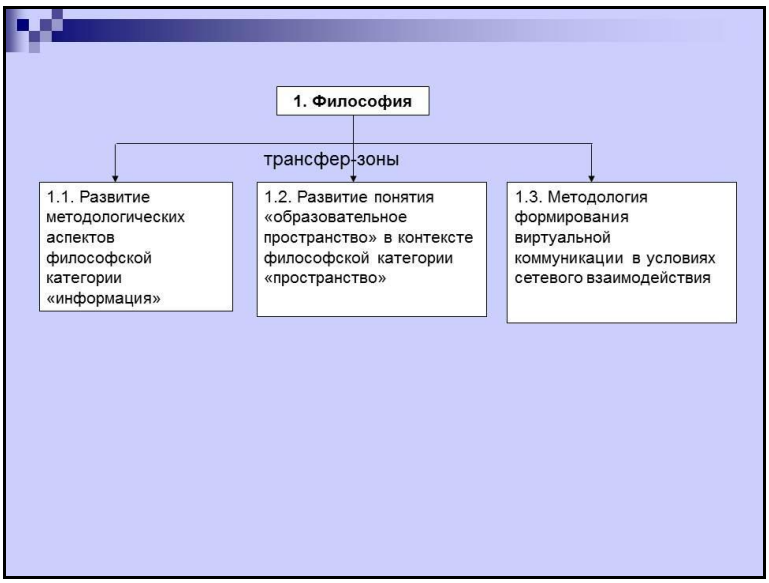
Информатизация образования рассматривается в этой связи как ***трансфер-интегративная область научного знания*** так как обеспечивает:

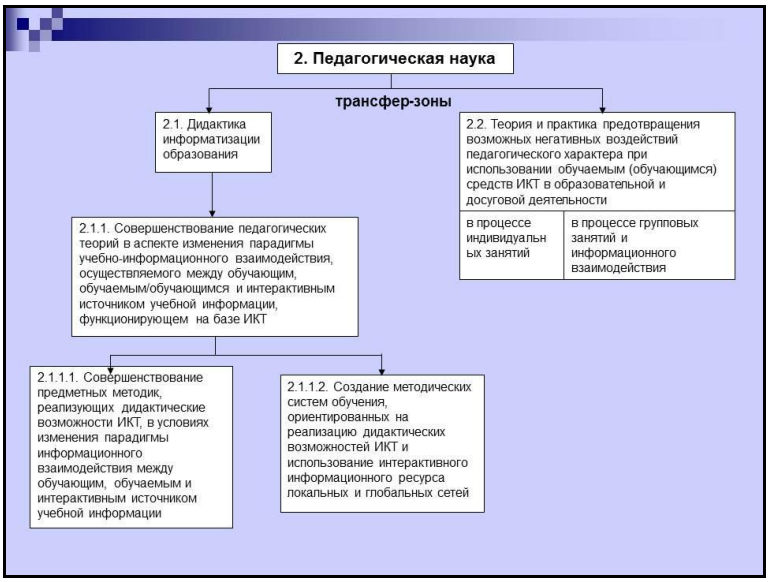
- трансфер (от лат. transfero – переношу, перемещаю), то есть перенос (перемещение) определенных научных проблем в другую научную область, в которой в связи с этим зарождается (образуется) новая, доселе не существующая, научно-практическая зона, адекватно существенным признакам данной науки
- интегративная (от лат. integration – объединение в единое целое), то есть объединяющая в единое целое определенные части (зоны), которые зародились (образовались) в определенной науке и практики его реализации в связи с феноменом трансфера

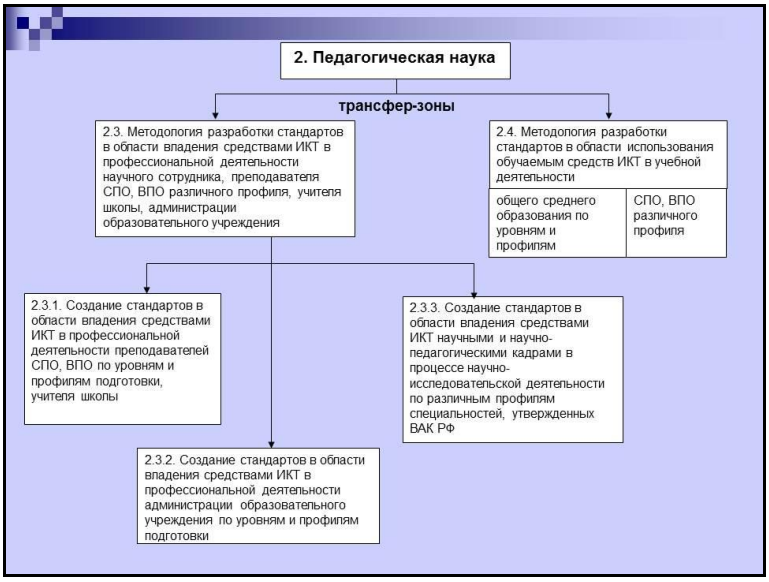
- Под ***трансфер-зоной*** будем понимать некоторую инновационную область научного знания и его практической реализации, которая возникла в определенной традиционной науке в связи с необходимостью решения научных проблем, привнесенных в эту науку в результате развития информатизации образования

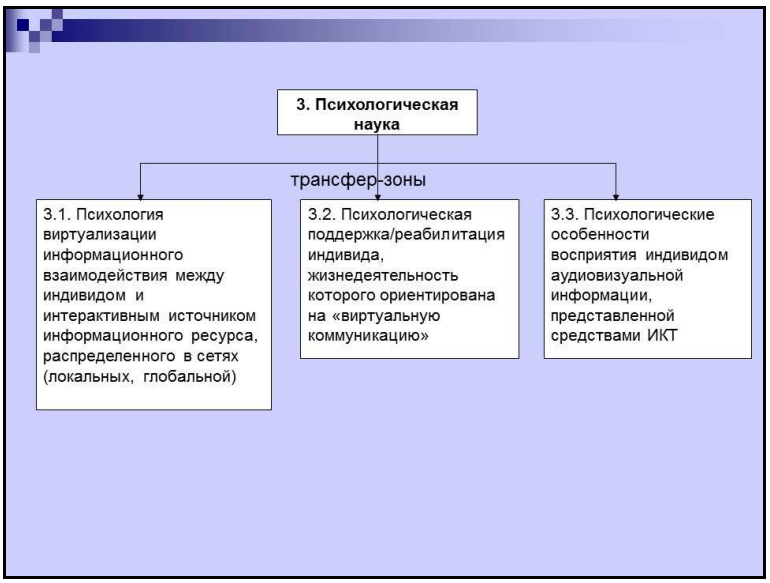
Представим (в виде стилизованной блок-схемы) ***трансфер-интегративную область научного знания - информатизацию образования*** и ***трансфер-зоны***, которые «зародились» (образовались) в традиционных научных областях (науках) в виде определенных научно-практических зон, существенные признаки которых позволяют отнести их к определенной традиционной науке

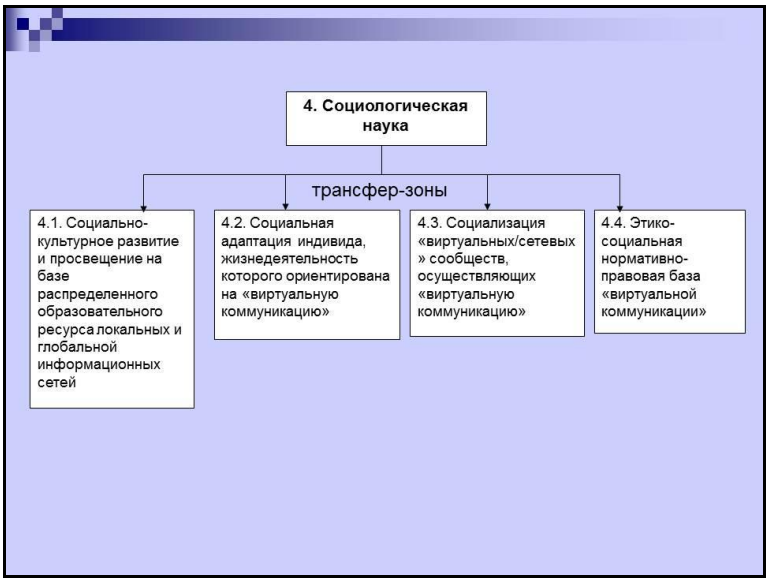


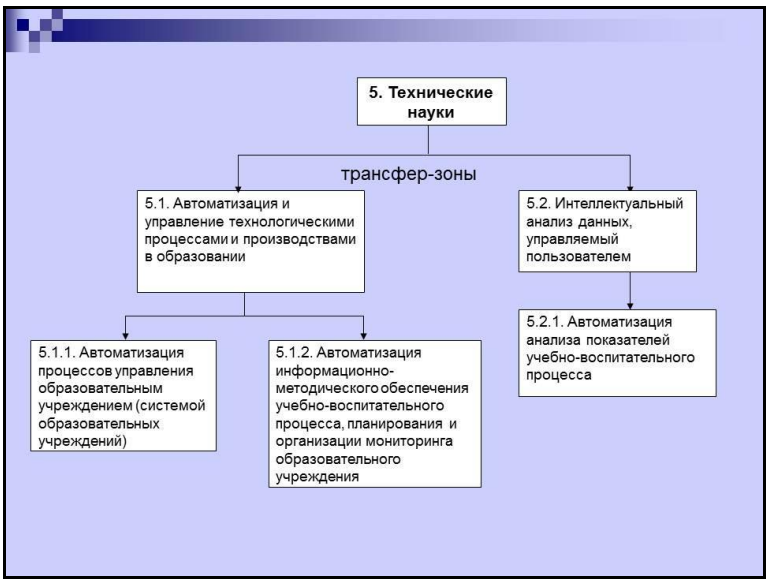

1. Философия
трансфер-зоны
1.1. Развитие методологических аспектов философской категории «информация»
1.2. Развитие понятия «образовательное пространство» в контексте философской категории «пространство»
1.3. Методология формирования виртуальной коммуникации в условиях сетевого взаимодействия

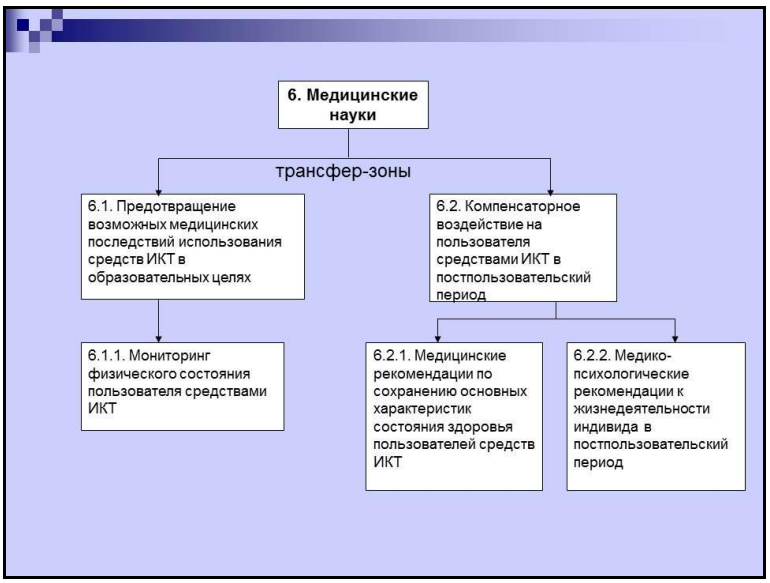

2. Педагогическая наука
трансфер-зоны
2.1. Дидактика информатизации образования
2.2. Теория и практика предотвращения возможных негативных воздействий педагогического характера при использовании обучаемым (обучающимся) средств ИКТ в образовательной и досуговой деятельности
в процессе индивидуальных занятий
в процессе групповых занятий и информационного взаимодействия
2.1.1. Совершенствование педагогических теорий в аспекте изменения парадигмы учебно-информационного взаимодействия, осуществляемого между обучающим, обучаемым/обучающимся и интерактивным источником учебной информации, функционирующем на базе ИКТ
2.1.1.1. Совершенствование предметных методик, реализующих дидактические возможности ИКТ, в условиях изменения парадигмы информационного взаимодействия между обучающим, обучаемым и интерактивным источником учебной информации
2.1.1.2. Создание методических систем обучения, ориентированных на реализацию дидактических возможностей ИКТ и использование интерактивного информационного ресурса локальных и глобальных сетей

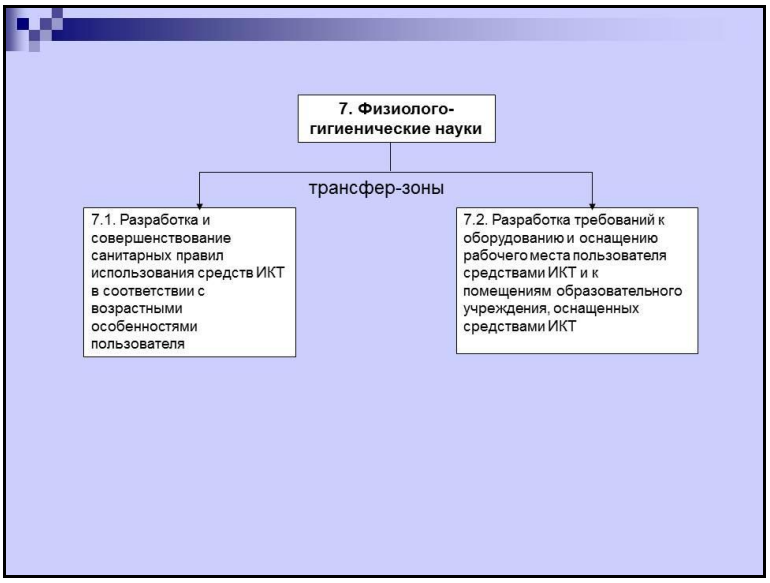

2. Педагогическая наука
трансфер-зоны
2.3. Методология разработки стандартов в области владения средствами ИКТ в профессиональной деятельности научного сотрудника, преподавателя СПО, ВПО различного профиля, учителя школы, администрации образовательного учреждения
2.4. Методология разработки стандартов в области использования обучаемым средств ИКТ в учебной деятельности
общего среднего образования по уровням и профилям
СПО, ВПО различного профиля
2.3.1. Создание стандартов в области владения средствами ИКТ в профессиональной деятельности преподавателей СПО, ВПО по уровням и профилям подготовки, учителя школы
2.3.3. Создание стандартов в области владения средствами ИКТ научными и научно-педагогическими кадрами в процессе научно-исследовательской деятельности по различным профилям специальностей, утвержденных ВАК РФ
2.3.2. Создание стандартов в области владения средствами ИКТ в профессиональной деятельности администрации образовательного учреждения по уровням и профилям подготовки

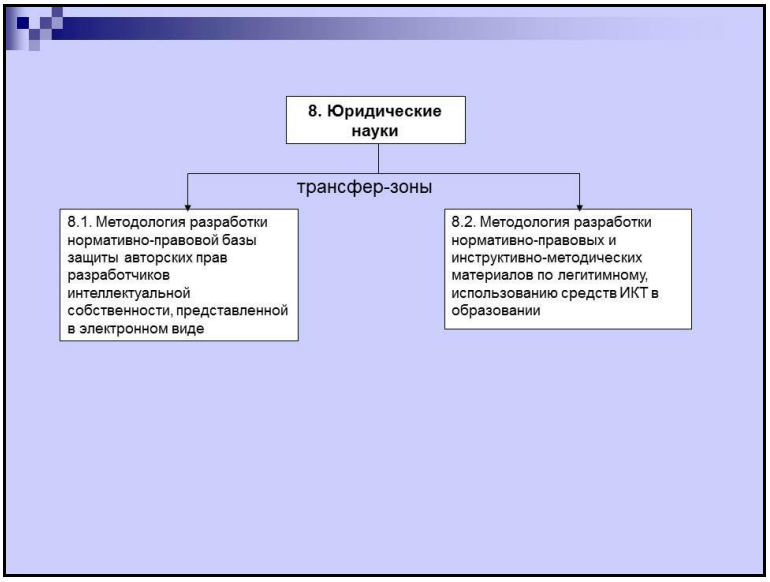

3. Психологическая наука
трансфер-зоны
3.1. Психология виртуализации информационного взаимодействия между индивидом и интерактивным источником информационного ресурса, распределенного в сетях (локальных, глобальной)
3.2. Психологическая поддержка/реабилитация индивида, жизнедеятельность которого ориентирована на «виртуальную коммуникацию»
3.3. Психологические особенности восприятия индивидом аудиовизуальной информации, представленной средствами ИКТ


4. Социологическая наука
трансфер-зоны
4.1. Социально-культурное развитие и просвещение на базе распределенного образовательного ресурса локальных и глобальной информационных сетей
4.2. Социальная адаптация индивида, жизнедеятельность которого ориентирована на «виртуальную коммуникацию»
4.3. Социализация «виртуальных/сетевых» сообществ, осуществляющих «виртуальную коммуникацию»
4.4. Этико-социальная нормативно-правовая база «виртуальной коммуникации»


5. Технические науки
трансфер-зоны
5.1. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами в образовании
5.2. Интеллектуальный анализ данных, управляемый пользователем
5.1.1. Автоматизация процессов управления образовательным учреждением (системой образовательных учреждений)
5.1.2. Автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса, планирования и организации мониторинга образовательного учреждения
5.2.1. Автоматизация анализа показателей учебно-воспитательного процесса


6. Медицинские науки
трансфер-зоны
6.1. Предотвращение возможных медицинских последствий использования средств ИКТ в образовательных целях
6.2. Компенсаторное воздействие на пользователя средствами ИКТ в постпользовательский период
6.1.1. Мониторинг физического состояния пользователя средствами ИКТ
6.2.1. Медицинские рекомендации по сохранению основных характеристик состояния здоровья пользователей средств ИКТ
6.2.2. Медико-психологические рекомендации к жизнедеятельности индивида в постпользовательский период


7. Физиолого-гигиенические науки
трансфер-зоны
7.1. Разработка и совершенствование санитарных правил использования средств ИКТ в соответствии с возрастными особенностями пользователя
7.2. Разработка требований к оборудованию и оснащению рабочего места пользователя средствами ИКТ и к помещениям образовательного учреждения, оснащенных средствами ИКТ


8. Юридические науки
трансфер-зоны
8.1. Методология разработки нормативно-правовой базы защиты авторских прав разработчиков интеллектуальной собственности, представленной в электронном виде
8.2. Методология разработки нормативно-правовых и инструктивно-методических материалов по легитимному, использованию средств ИКТ в образовании

- На основе выявления содержания исследований в трансфер-зонах, которые образовались в той или иной традиционной науке и (или) практики ее реализации в связи с информатизацией образования, и иннтеграционных процессов, объединяющих их в единое целое, можно осуществлять прогноз развития научно-практических зон, возникающих в традиционных науках

- В свою очередь, результаты исследований научно-практических зон используются в разработках научной области информатизации образования и порождают новые проблемы в связи с постоянно совершенствующимися информационными и коммуникационными технологиями
- Этот процесс представляется нам в виде «восходящей спирали», что определяет непрерывное развитие информатизации образования как интегративной области научного знания

Направления краткосрочного прогноза развития информатизации образования

- Информатизация образования, интеллектуального развития и социализации современного человека
- Интеллектуализация информационных систем и технологических процессов в сфере образования

1. Философско-методологические, медико-психологические, социально-педагогические основания создания информационно-образовательного пространства

- **2. Теоретико-методические основания подготовки педагогических и управленческих кадров в области информатизации образования**
- **3. Система психологической, методической и медико-социальной поддержки пользователя при когнитивно-информационном взаимодействии с средствами информационных и коммуникационных технологий**
- **5. Научно-методическое обеспечение информационной безопасности личности в условиях сетевой, глобальной массовой коммуникации современного общества**

- **6. Теоретико-методологические основания разработки образовательных стандартов междисциплинарного характера, отражающих конвергенцию наук и технологий,** в системе общего среднего образования (в аспекте профилизации) и в профессиональном техническом образовании

- **7. Методология формализации и представления знаний в интеллектуальных образовательных системах**, построение интегрированных интеллектуальных систем образовательного назначения и моделей интеллектуальных систем контроля знаний обучаемого, реализованных на основе теории нейронных сетей

- **8. Теоретико-методологические основы интеллектуализации информационных систем формирования распределенного контента образовательного назначения** предполагают разработку: теоретических оснований построения автоматизированной системы информационной поддержки (АСИП); распределенного контента алгоритмического и программного обеспечения функционирования АСИП; распределенного контента содержания дисциплин подготовки; адаптивной модели и методов представления и контроля знаний в АСИП управления образовательным процессом; методики формирования содержания учебных дисциплин

- **9. Научно-методические основы разработки и сертификации программмно-аппаратных, информационных комплексов образовательного назначения** предполагают создание: научно-методических подходов к их разработке; методологии и технологии формирования оценочных показателей педагогической продукции, реализованной на базе ИКТ; педагогико-эргономических, медико-психологических, технологических групп их оценки
- **10. Методология создания адаптивных информационных систем в образовании** предполагает: создание научно-технологических оснований адаптации образовательных информационных ресурсов к свободно-распространяемому программному обеспечению и реализации их инвариантности к программно-аппаратным платформам

Направления долгосрочного прогноза развития информатизации образования

- **1. Развитие теории обучения и различных подходов к обучению** (личностно-ориентированное, деятельностное, компетентностное; проблемное, алгоритмизация обучения и др.) основано на: изменении парадигмы учебного информационного взаимодействия; использовании электронных баз и банков данных учебно-методических материалов; реализации различных видов информационной деятельности на базе ИКТ; совершенствовании педагогических технологий
- **2. Конвергенция педагогической науки и наукоемких технологий**, реализующая возможность имитировать и моделировать любые, поддающиеся описанию, операционализации для исследования динамики изучаемых объектов, процессов с анализом и прогнозом тенденций их развития

- **3. Научно-методическое обеспечение подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических и управленческих кадров** в условиях функционирования высокотехнологичной информационно-образовательной среды учебного заведения и использования сетевых инструментальных средств разработки электронного образовательного ресурса
- **4. Методическое и технологическое обеспечение создания и применения тренажеров, позволяющих имитировать и моделировать любые, поддающиеся описанию, операционализации**, максимально приближающие деятельность пользователя к реальной учебной и (или) профессиональной деятельности

- **5. Теоретико-методологические основания интеллектуализации инструментальных средств и устройств контроля психологического и физиологического состояния обучающегося** для оптимизации учебных нагрузок, осуществления мониторинга состояния здоровья, адаптации персонифицированной информационно-образовательной среды под физиологические особенности обучающегося
- **6. Создание интегрированных математических схем и инструментальных программных средств для математического моделирования и учебного вычислительного эксперимента**, обеспечивающего автоматический выбор инструментальных средств, их настройки и режима моделирования в зависимости от решаемых задач и уровня квалификации исследователя

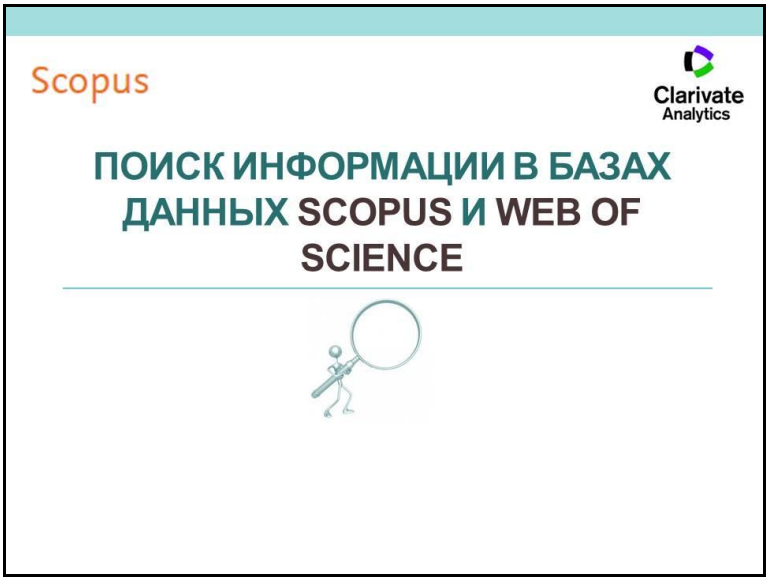
- **7. Интеллектуализация информационных систем образовательного назначения** на основе создания и применения интегрированных интеллектуальных обучающих систем, расширенный функционал которых предусматривает режим автоматизированного решения задач профессиональной деятельности и режим автоматизированного обучения сотрудников решению профессиональных задач в условиях нечеткости и неопределённости исходных данных
- **8. Совершенствование управления деятельностью образовательного учреждения: создание интегрированных систем управления,** имеющих распределённую инфраструктуру и объединяющихся на единой платформе; создание защищённой распределённой информационной образовательной среды

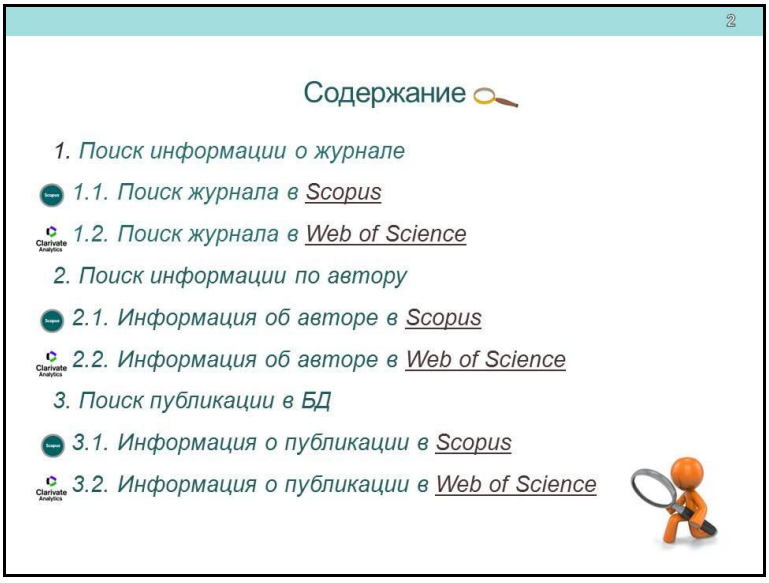
- **9. Создание национальных стандартов (ГОСТ Р) в области педагогико-технологического качества программно-аппаратных и информационных комплексов образовательного назначения, функционирующих на базе ИКТ** (технического регламента, описывающего требования к педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ; требований к проведению обязательной сертификации педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, на основе международных стандартов; требований к организации и функционированию испытательных лабораторий, осуществляющих сертификацию педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ

Литература: Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 83 с. : схем.; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016

Лекция 8. Поиск информации в базах данных Scopus и Web of Science

Слайды презентации к лекции:

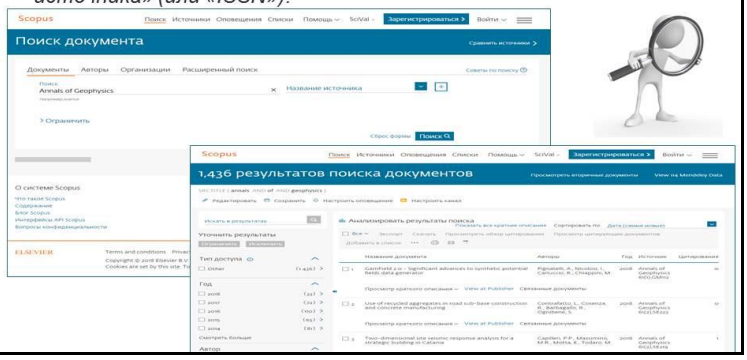




3

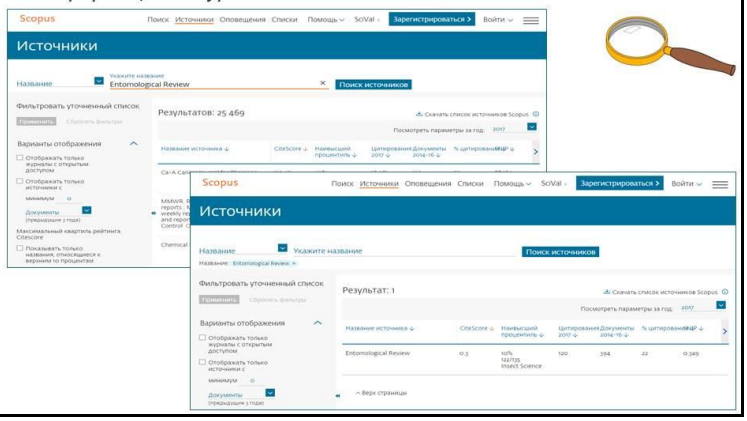
1. Поиск информации о журнале
1.1. Поиск журнала в Scopus

- *Для того, чтобы найти журнал в Scopus и получить сведения о публикациях в нем, необходимо перейти на сайт www.scopus.com, на вкладке Поиск документа – Документы в поле Поиск ввести название журнала и в выплывающем списке выбрать «Название источника» (или «ISSN»).*



4

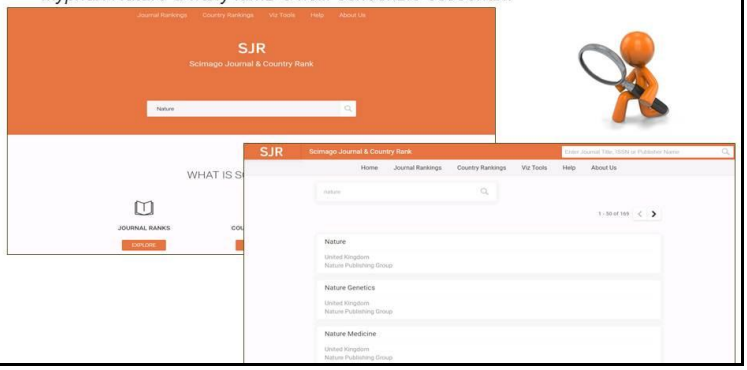
- *Поиск по названию журнала в Scopus доступен также с помощью вкладки «Источники». Выбираем в выпадающем списке «Название» (или «ISSN»), вводим название журнала (или ISSN) и получаем информацию о журнале.*



5

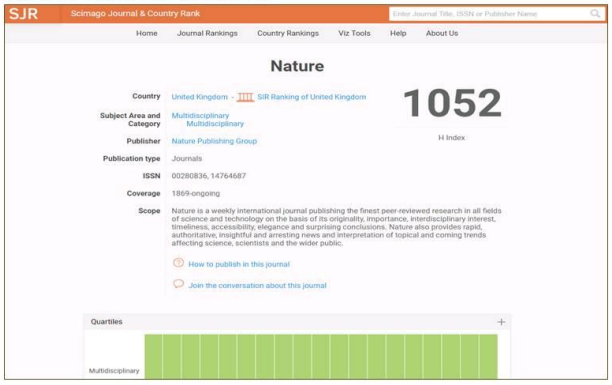
- *Еще один способ поиска журнала в Scopus – использование аналитической надстройки – SCImago Journal Rank на сайте http://www.scimagojr.com/*

В поле Enter Journal Title, ISSN or Publisher Name вводим название журнала (или «ISSN»). Допустим, нам необходимо узнать, индексирует ли Scopus журнал Nature и получить о нем основные сведения.



6

- *Получив перечень результатов (журналы, в названии которых содержится «Nature»), выбираем необходимый нам журнал и переходим на его профиль.*

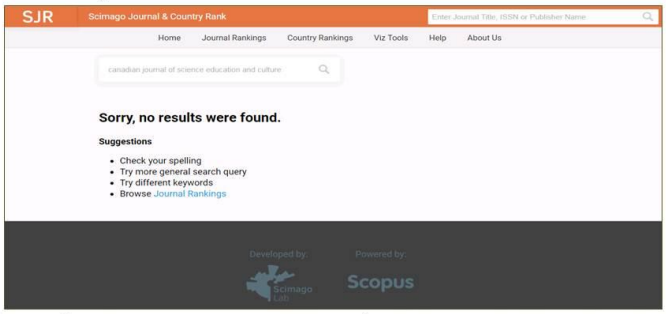






7

- *Теперь проверим наличие журнала с названием Canadian Journal of Science, Education and Culture*

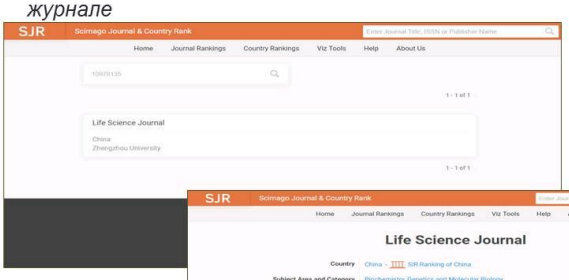


Таким образом, получаем отрицательный ответ, что означает отсутствие журнала в Scopus или ошибку в набранном запросе.

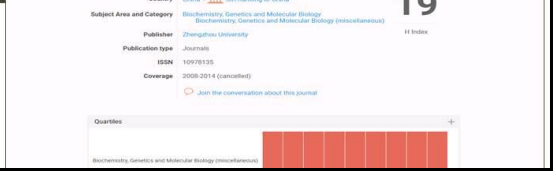


8

- *Также в аналитической надстройке SCImago Journal Rank возможен поиск по ISSN журнала. В поле Enter Journal Title, ISSN or Publisher Name вводим значение и получаем информацию о журнале*





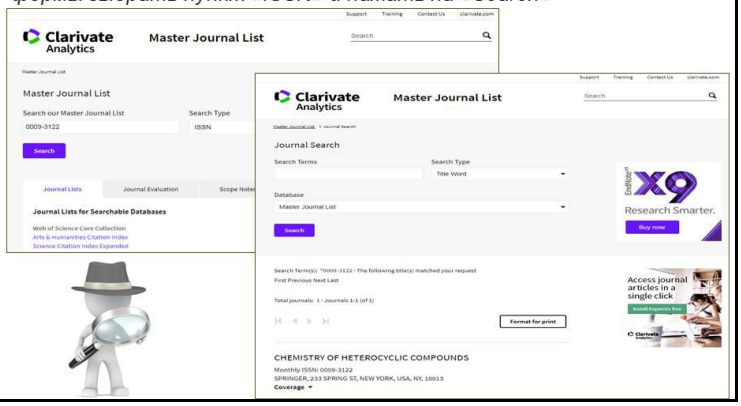




9

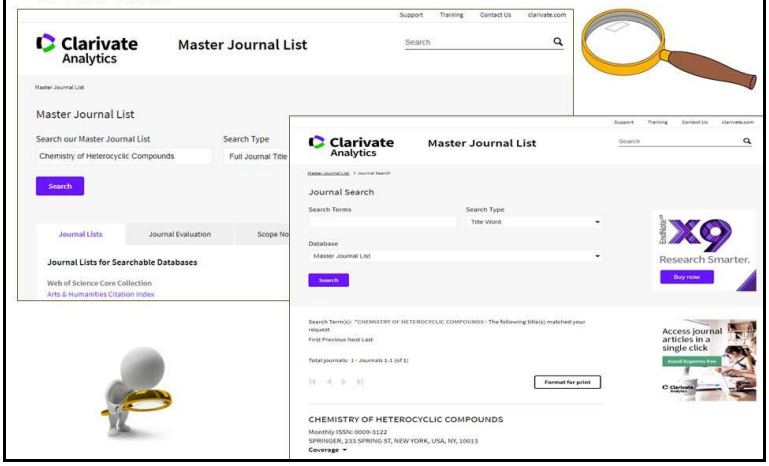
1.2. Поиск журнала в Web of Science

- *Чтобы убедиться, что журнал индексируется в Web of Science, необходимо на сайте Clarivate Analytics по адресу http://mjl.clarivate.com ввести в окно поиска индекс ISSN, в выплывающем списке поисковой формы выбрать пункт «ISSN» и нажать на «Search»*



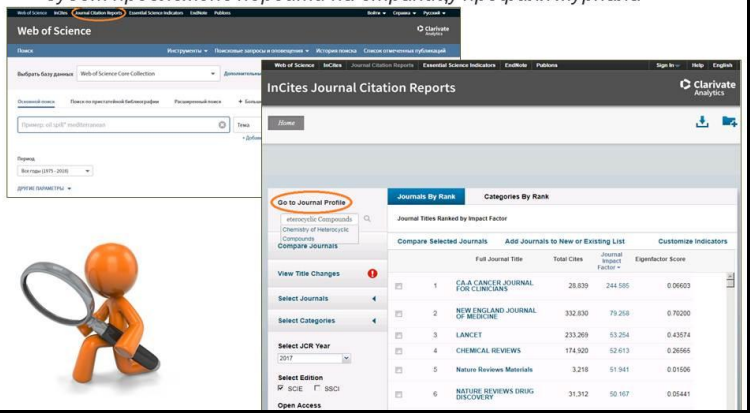
10

- *В выплывающем списке поисковой формы так же содержится пункт «Full Journal Title», позволяющий получить информацию о журнале по его названию*



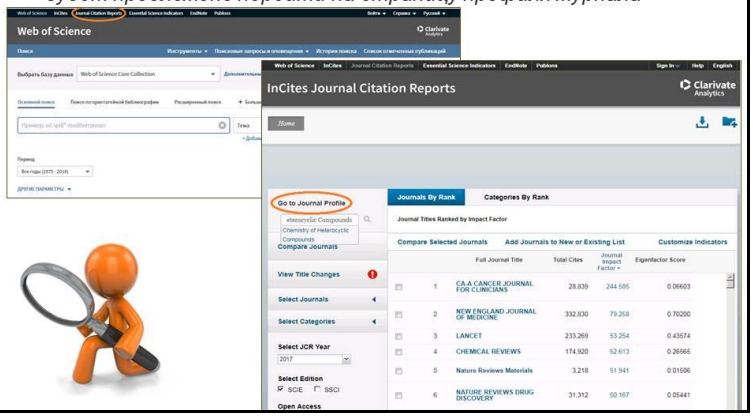
11

- *Еще один способ поиска журнала в Web of Science – на сайте www.webofknowledge.com в верхней части страницы перейти по ссылке Journal Citation Reports и в поле поиска ввести название журнала. Если он индексируется Web of Science, то будет предложено перейти на страницу профиля журнала*



11

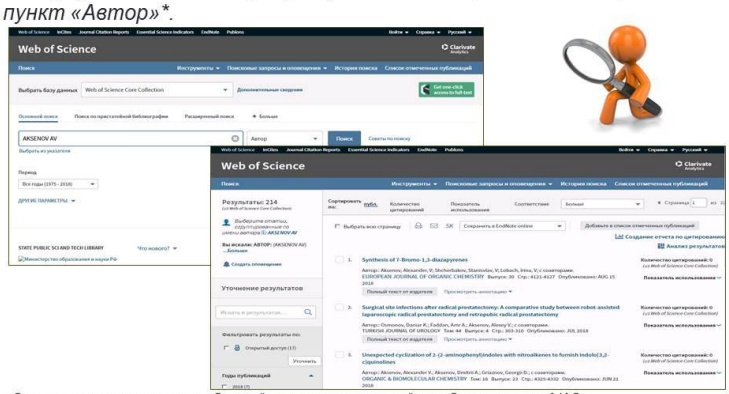
- *Еще один способ поиска журнала в Web of Science – на сайте www.webofknowledge.com в верхней части страницы перейти по ссылке Journal Citation Reports и в поле поиска ввести название журнала. Если он индексируется Web of Science, то будет предложено перейти на страницу профиля журнала*



13

2.2. Информация об авторе в Web of Science

- *Для того, чтобы найти автора в Web of Science, необходимо на сайте www.webofknowledge.com, в поле поиска ввести фамилию и инициалы автора, как показано на рисунке, в выплывающем списке выбрать пункт «Автор»*.*

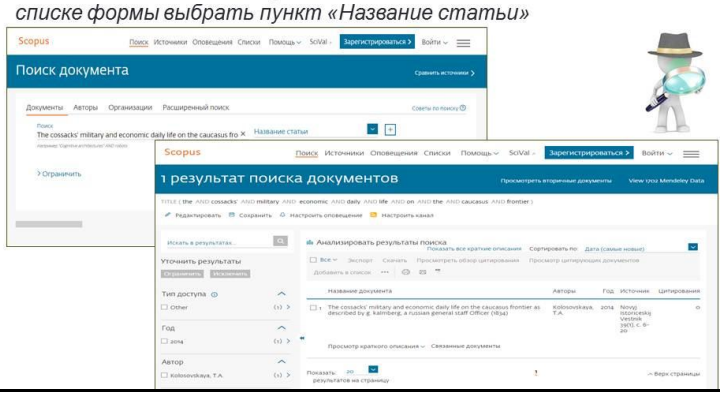


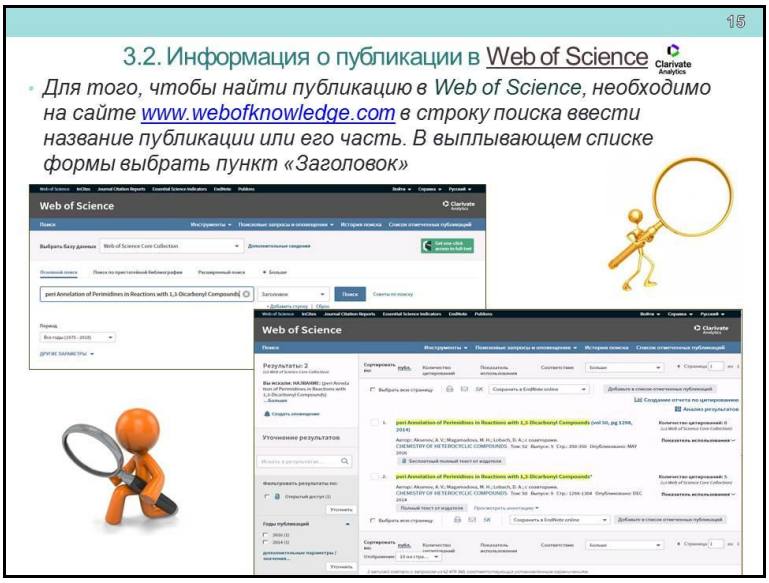
*необходимо перепроверить перечень публикаций, поскольку у разных людей могут быть идентичные Ф.И.О

14

3. Поиск публикации в БД
3.1. Информация о публикации в Scopus

- *Для того, чтобы найти публикацию в Scopus, необходимо на сайте www.scopus.com на вкладке Поиск документа – Документы в строку поиска ввести название публикации или его часть. В выплывающем списке формы выбрать пункт «Название статьи»*





Литература: Красильникова, В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 292 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3001-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209293

Лекция 9. Итоговая лекция. Подведение и анализ промежуточных результатов освоения дисциплины

Итоговая лекция завершает изучение дисциплины, обобщает пройденное за весь период. При ее подготовке учитываются пробелы в знаниях аспирантов, выявленные на практических занятиях и при оценке самостоятельной работы. Аспиранты получают установку на их устранение и на дальнейшее совершенствование своей подготовки в данной области. На лекции подводятся итоги изучения дисциплины, показывается ее значение в профессиональной сфере и формировании научного мировоззрения, обсуждается вопрос о подведении итогов изучения дисциплины – сдаче зачета или экзамена.

2. Методические указания по подготовке к занятиям семинарского типа

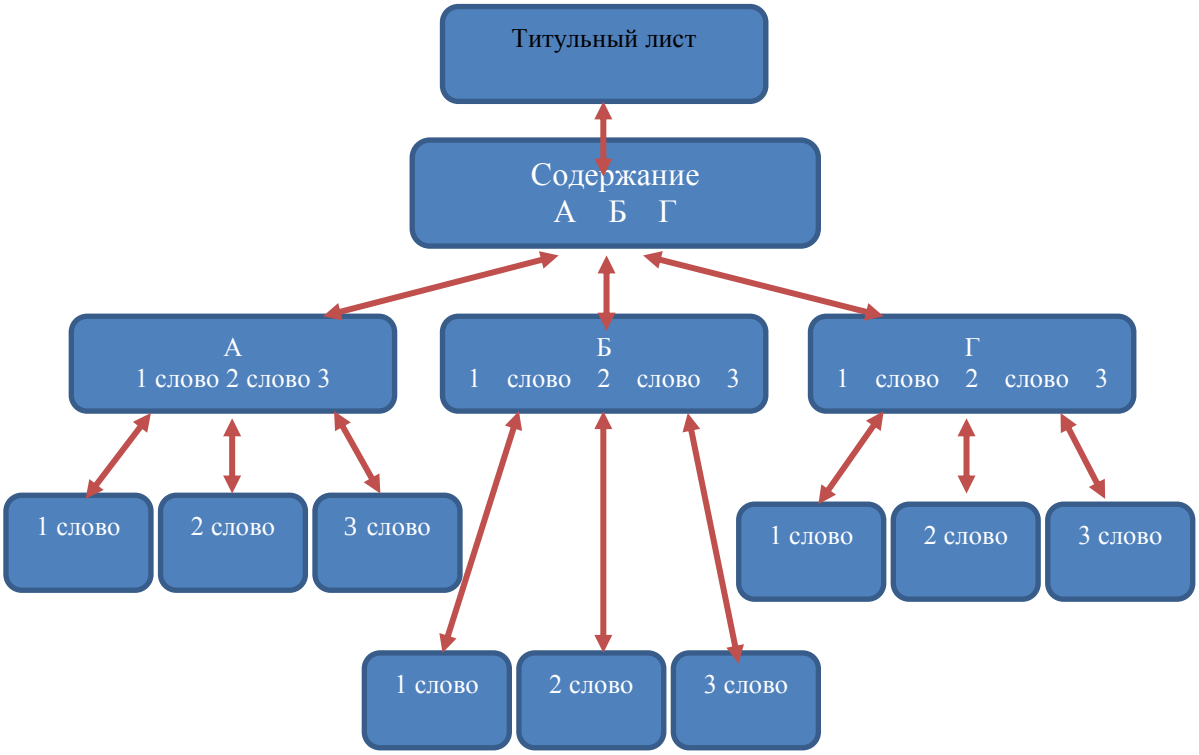
2.1. Планы и (или) методические рекомендации к практическим занятиям

В рамках проведения занятий по дисциплине предполагается организация следующих практических занятий:

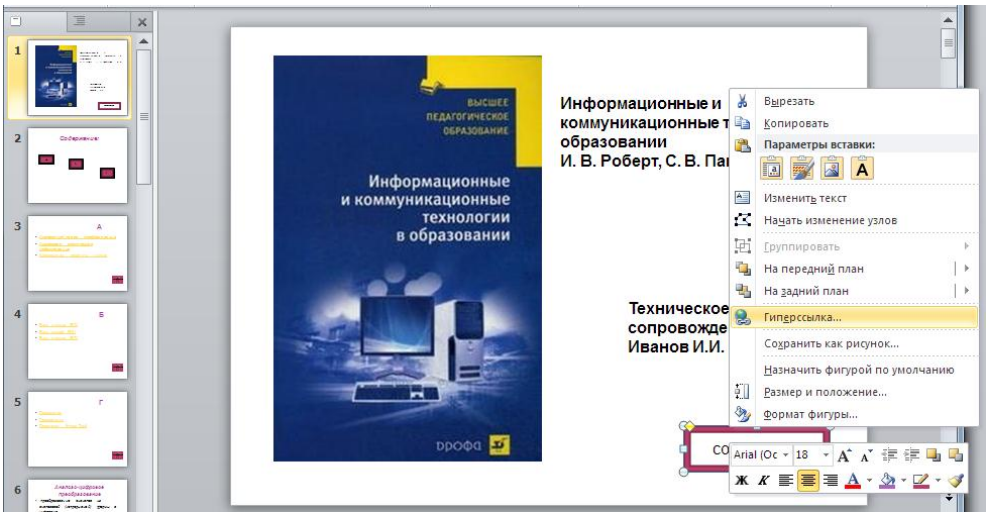
Практическое занятие 1. Визуализация учебного материала. Оформление презентаций в программе PowerPoint

Текст задания:

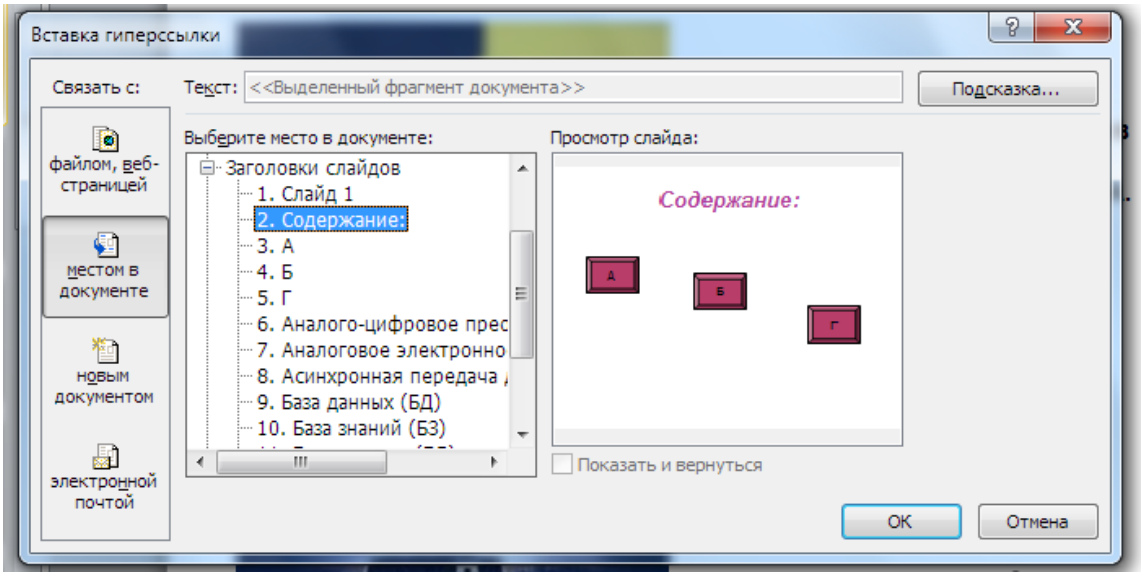
1. Откройте и ознакомьтесь с образцом презентации (*prez).* Аналогичная презентация должна получиться в ходе вашей работы.
2. Представим себе структуру будущего словаря-презентации:



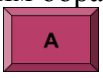
3. Откройте текстовый файл с содержанием словаря (slov). Разместите материал из данного текстового файла по слайдам презентации.
4. Организуйте структуру словаря в виде гиперссылок.
5. Поставим гиперссылку на кнопку содержание: выделите кнопку; вызовите контекстное меню (правая кнопка мыши)

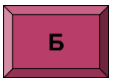


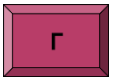
Гиперссылку свяжем с местом в документе: «Содержание»



Аналогичным образом расставьте гиперссылки:

- С кнопки 

на слайд 3 (слова на букву А);
- С кнопки 

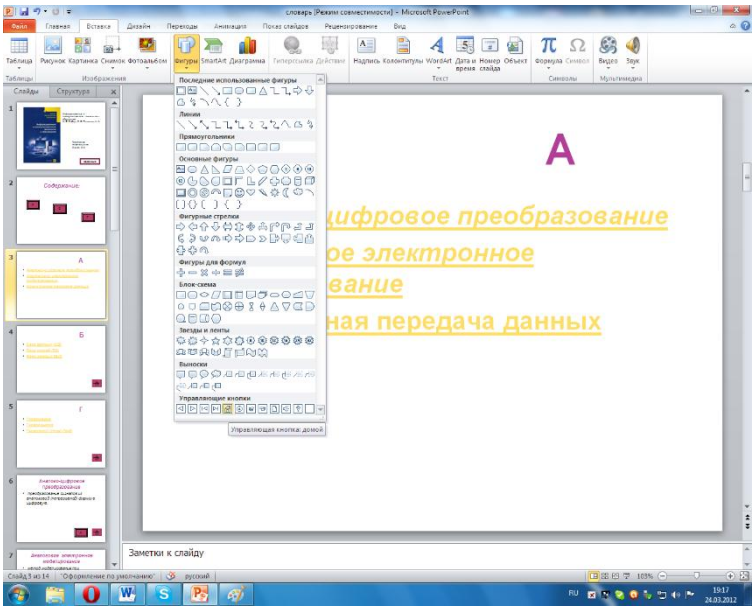
на слайд 4 (слова на букву Б);
- С кнопки 

на слайд 5 (слова на букву Г);
- Со слов ***Аналого-цифровое преобразование*** на слайд 6;
- И так далее.

6. Вставим и настроим управляющие кнопки.

Например, вставим кнопку перехода в содержание на 3 слайде:

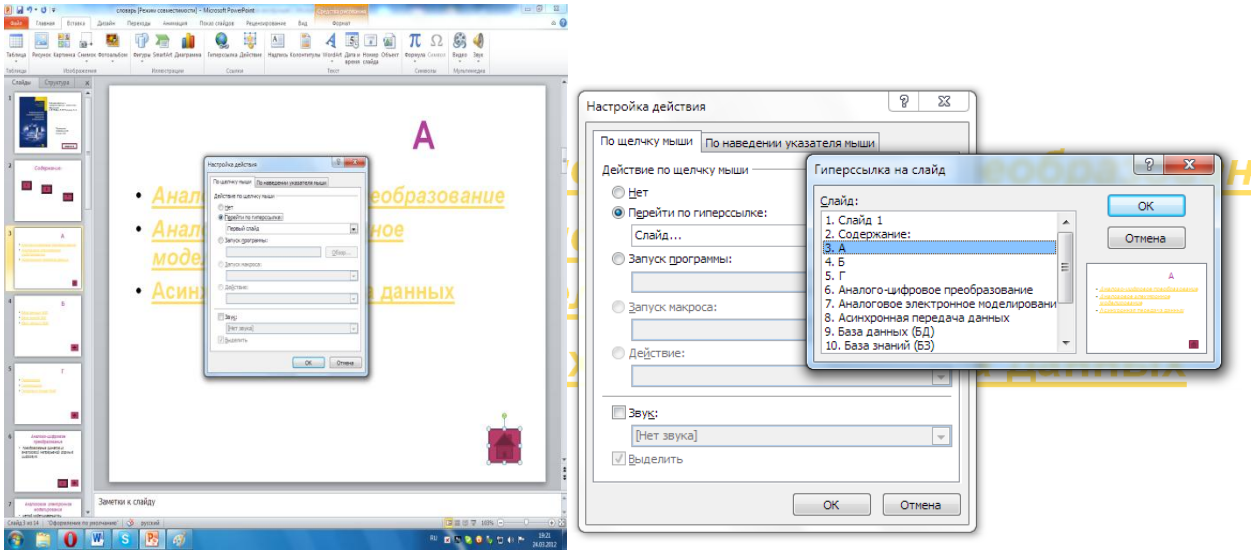
Вставка –> фигуры –> управляющие кнопки –> 



Укажите место данной кнопки и настройте ее действие:

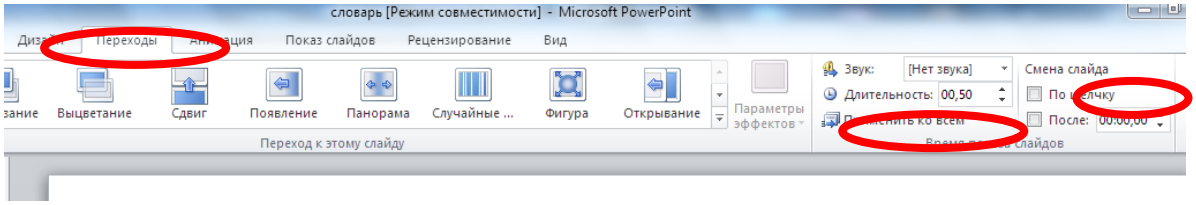
Перейти по ссылке *выберите СЛАЙД…*

Среди слайдов выберите: *3.А*



Расставьте аналогично все необходимые управляющие кнопки.

7. Отключите смену слайдов «по щелчку». Переход будет организован исключительно по гиперссылкам или управляющим кнопкам.



8. Проверьте работоспособность вашей презентации и сравните все действия с образцом.

Шкала оценивания:

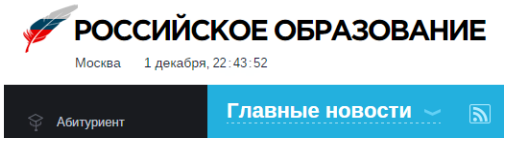
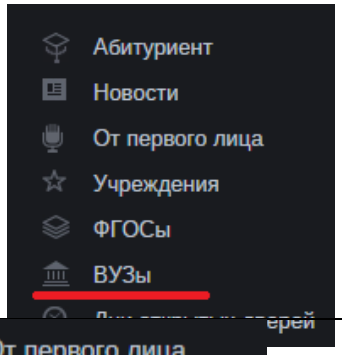
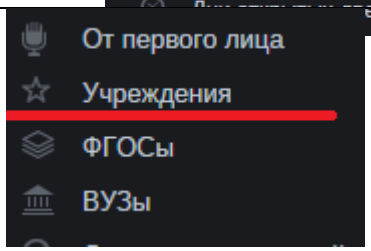
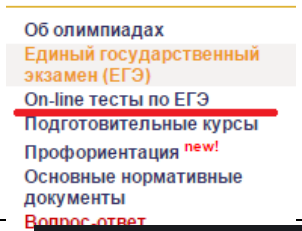
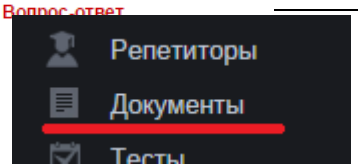
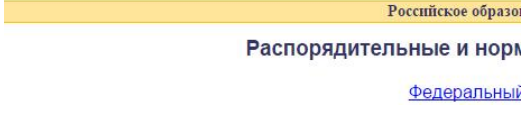
Оценка «зачтено» за практическую работу выставляется, если все задачи выполнены полностью правильно и самостоятельно, а аспирант способен уверенно отвечать на вопросы преподавателя о проделанной работе.

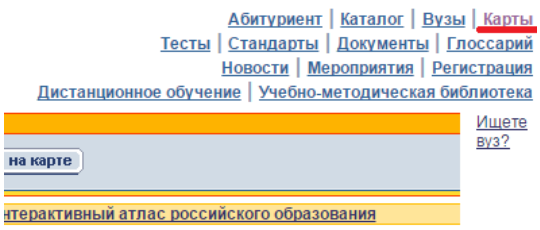
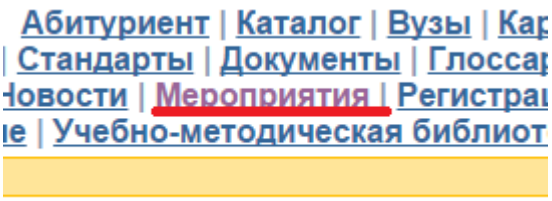
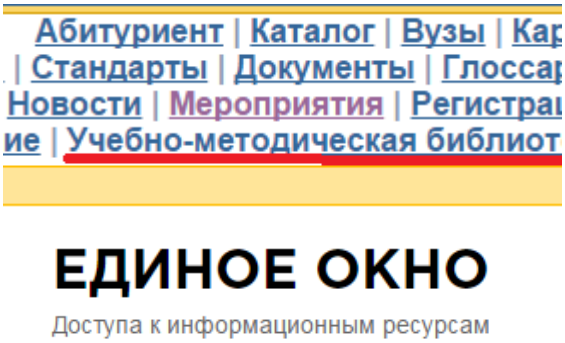
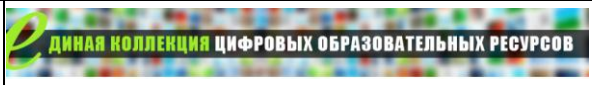
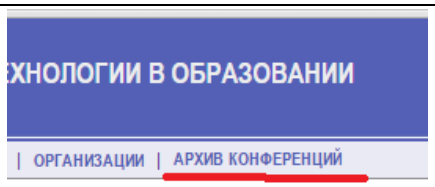
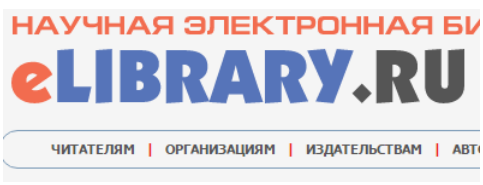
Оценка «не зачтено» выставляется, если работа не была выполнена или не соответствует критериям оценки «зачтено».

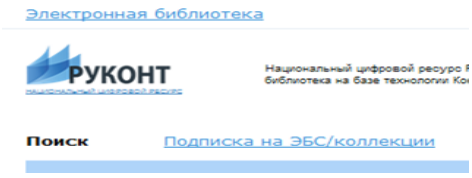
Практическое занятие 2. Интернет-ресурсы Российского образования

Текст задания:

Выполнить работу «Интернет–ресурсы Российского образования» по предложенному плану. Отчет о проделанной лабораторной работе оформите в текстовом редакторе Word, вставив в него скриншоты экранов по каждому пункту задания. Для этого воспользуйтесь кнопкой [PrtSc] на вашей клавиатуре. Количество скриншотов на каждый вопрос зависит от объема материала. Преподавателю важно понять – в каком объеме Вы выполнили задание и подучили ли планируемый результат.

1. Зайдите на федеральный образовательный портал http://www.edu.ru и познакомьтесь с главными новостями в Российском образовании	
2. Изучите рубрику «ВУЗы». Среди информации «Поиск вуза в регионе» выберите Ивановскую область, Ивановский государственный университет и просмотрите информацию о нем, выйдите на сайт университета и познакомьтесь с руководством и факультетами. Найдите информацию о Шуйском Филиале ИвГУ. Сколько всего вузов в Ивановской области. Перечислите их.	
3. Зайдите в рубрику «Учреждения». Найдите школу, которую Вы закончили. Постройте карту, которая указывает местонахождение школы и путь к ней. Перейдите на сайт школы и найдите ее точный адрес и ФИО руководителей.	
4. Зайдите в рубрику «Абитуриент» выберите любой предмет и зайдите в ЕГЭ тестирование в качестве гостя, попробуйте пройти тест и получите оценку.	
5. Изучите рубрику «Документы». Найдите по дате приказ «Приказ N 333 от 30.10.2008 «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по образованию по предоставлению государственной услуги «Распределение между образовательными учреждениями квот на стипендии Президента Российской	  

Федерации, Правительства Российской Федерации, иные именные стипендии и назначение их в установленном порядке»».	
6. Там же в рубрике «Карты» просмотрите карты численности дошкольных учреждений, ВУЗОВ и СУЗОВ за выбранный вами год. Посмотрите рубрику контурных карт и постройте контурную карту Ивановской области. Нанесите на нее Шуйский филиал ИвГУ.	
7. Посетите рубрику «Мероприятия» и посмотрите сетку предстоящих событий на ближайший месяц по вашей специальности (направлению подготовки) .	
8. Просмотрите рубрику «Учебно-методическая библиотека» задайте границы поиска по рубрикам и найдите 2-3 учебника по предметам, изучаемым в вузе.	
9. Зайдите на Портал - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов(ФЦИОР). http://fcior.edu.ru или http://eor.edu.ru. Откройте каталог образовательных ресурсов и найдите материалы по предмету вашего профиля подготовки. Скачайте эти материалы.	
10. Зайдите на тематический портал: http://www.ict.edu.ru . Найдите и просмотрите полный текст Монографии ИИТО ЮНЕСКО "Информационные и коммуникационные технологии в образовании". Сохраните ее для дальнейшего изучения.	
11. Зайдите на портал Научной электронной библиотеки http://elibrary.ru Зарегистрируйтесь в библиотеке. Зайдите в каталог журналов и просмотрите архив журналов «Научный поиск», который издается в нашем университете. Просмотрите	

содержание последнего номера журнала. Найдите публикации преподавателей, ведущих у вас занятия в вузе.	
12. Зайдите под своим именем на сайт Национального цифрового ресурса Руконт http://rucont.ru. Найдите 2-3 учебника по предметам, которые Вы изучаете в вузе	

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» за практическую работу выставляется, если все задачи выполнены полностью правильно и самостоятельно, а аспирант способен уверенно отвечать на вопросы преподавателя о проделанной работе.

Оценка «не зачтено» выставляется, если работа не была выполнена или не соответствует критериям оценки «зачтено».

Практическое занятие 3. Образовательные сервисы в сети Интернет (на примере LearningApps)

Текст задания:

Составить 12 различных видов заданий из предложенных в LearningApps.org и предоставить к ним доступ преподавателю.

1. Зайти на сайт https://learningapps.org
2. Пройти регистрацию
3. Выбрать понравившийся вам шаблон
4. Создать задание
5. Сохранить в «мои приложения»
6. Прислать ссылку от вашего упражнения из графы "Адрес полной картинки"

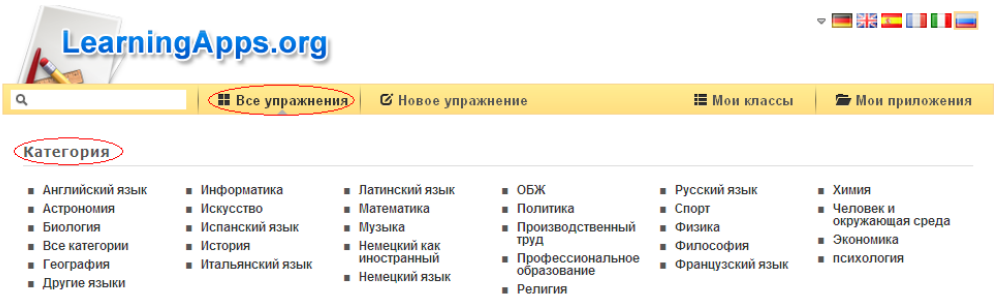
Дополнительные материалы:

LearningApps.org – это бесплатное приложение Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей. Выполняя задания, ученик сталкивается с разной логикой их построения. Ему предлагается найти пару, установить соответствия, разгадать кроссворд, установить последовательность, хронологию событий и т.д. На сервисе представлено более 14 различных интерактивных упражнений 4 из них в форме игры от 2 до 4 участников. Преподаватель на сервисе может создать два класса для работы с учениками и создания собственных приложений на основе пустого шаблона и шаблона-примера. Для сохранения разработанных материалов необходима регистрация на сайте.

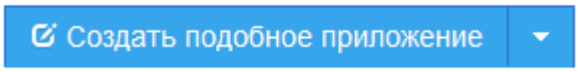
Ход выполнения лабораторной работы:

Шаг1. Ознакомьтесь с интерактивной помощью по работе с сервисом http://learningapps.org/tutorial.php

Шаг 2. Ознакомьтесь с представленными упражнениями на сервисе из определённой категории



Шаг 3. Создайте свой аккаунт на сервисе. При выборе «Создание нового аккаунта» заполните все поля на http://learningapps.org/ В системе LearningApps имеется два способа создания приложений – на основе пустого шаблона и шаблона-примера. Для создания новых приложений необходимо выбрать Категорию (дисциплину), тип дидактического материала (Кроссворд, Найти пару и пр.) и на его основе создать упражнение.



Для сохранения созданных материалов необходимо воспользоваться кнопкой



Раздел Мои классы предназначен для управления доступа к ресурсам учащихся. Раздел Мои приложения предназначен для формирования собственного каталога дидактических материалов.

a) Ознакомьтесь с существующими кроссвордами и создайте свой кроссворд на выбранной основе.
b) Создайте дидактический материал на основе приложения «Найти пару» по любой теме. С помощью приложения «Найти пару» можно создавать задания, в которых необходимо сопоставить пары, текст или картинку, видео или аудио и т.д.
c) Создайте дидактический материал на основе приложения «Сортировка по группам». С помощью приложения «Сортировка по группам» можно по определенным признакам разделить на группы слова, картинки, аудио и видео.
d) Создайте дидактический материал на основе приложения «Quiz with text input». С помощью приложения «Quiz with text input» можно создавать задания, в которых ученики добавляют подписи к картинкам, звукам, видео.
e) Создайте дидактический материал на основе приложения «Пазлы».
f) Создайте дидактический материал на основе приложения «Сортировка картинок». С помощью шаблона «Сортировка картинок» можно выделять пары среди объектов: тексты, изображения, аудио или видео Они выделяются на изображении.
g) Создайте дидактический материал на основе приложения «Mark in texts Приложение «Mark in texts» позволяет создавать задания, в которых ученики выделяют определенные слова в тексте. Например, ищут ошибки в тексте.
h) Создайте дидактический материал на основе приложения «Оцените». С помощью приложения «Оцените» ученики дают ответы в виде цифр к картинкам, текстам, видео и аудио.
i) Создайте дидактический материал на основе приложения «Где это находится». Приложение «Где это находится» представляет собой игру, в которой участвуют 2-3 игрока. Они должны поставить маркеры на карте или изображение в зависимости от вопроса. Ближайший маркер выигрывает. Идеально подходит для заданий, где на изображении необходимо выделить определенные части.
j) Создайте дидактический материал на основе приложения «Назначение на карте». Приложение «Назначение на карте» представляет собой викторину, в которой необходимо совместить тексты, изображения, аудио или видео с определенными местами на карте.

k) Создайте дидактический материал на основе приложения «Cloze test». Приложение «Cloze test» позволяет создавать задания, в которых ученики должны вставить пропущенные слова в тексте.
l) Создайте приложение-викторину с выбором правильного ответа.

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» за практическую работу выставляется, если все задачи выполнены полностью правильно и самостоятельно, а аспирант способен уверенно отвечать на вопросы преподавателя о проделанной работе.

Оценка «не зачтено» выставляется, если работа не была выполнена или не соответствует критериям оценки «зачтено».

Практическое занятие 4. Организация удаленных уроков/совещаний с помощью программы Zoom

Текст задания:

1. Изучите инструкцию по работе с программой.
2. Установите программу с сайта: https://zoom.us/
3. Подготовьте и проведите фрагмент урок в программе Zoom.

Темы урока: любая тема предмета по вашему направлению подготовки.

Либо тема совещания: обсуждение перспектив внедрения результатов вашей научно-исследовательской деятельности в бизнес-процессы организации.

Пригласите на урок/совещание как минимум двоих учеников – ваших однокурсников. Проведите фрагмент урока/совещания продолжительностью 5-10 минут.

Основные структурные компоненты урока:

1) изложение материала с сопровождением демонстрацией экрана (презентации)
2) опрос учащихся (тестирование)
3) просмотр процесса тестирования одного из учеников (демонстрация экрана ученика)

Совещание – аналогично.

Организуйте видеозапись фрагмента урока.

Загрузите видео на свой Google или Яндек.Диск.

Пришлите ссылку на запись конференции преподавателю.

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» за практическую работу выставляется, если все задачи выполнены полностью правильно и самостоятельно, а аспирант способен уверенно отвечать на вопросы преподавателя о проделанной работе.

Оценка «не зачтено» выставляется, если работа не была выполнена или не соответствует критериям оценки «зачтено».

Практическое занятие 5. Реализация электронного учебника (на примере SunRav BookOffice).

Текст задания:

SunRavBookOffice - это набор инструментов, предназначенный для создания и редактирования книги. В его состав входят модуль создания книги SunRavBookEditor и инструмент для чтения SunRavBookReader. Разработчиком является компания SunRavSoftware.

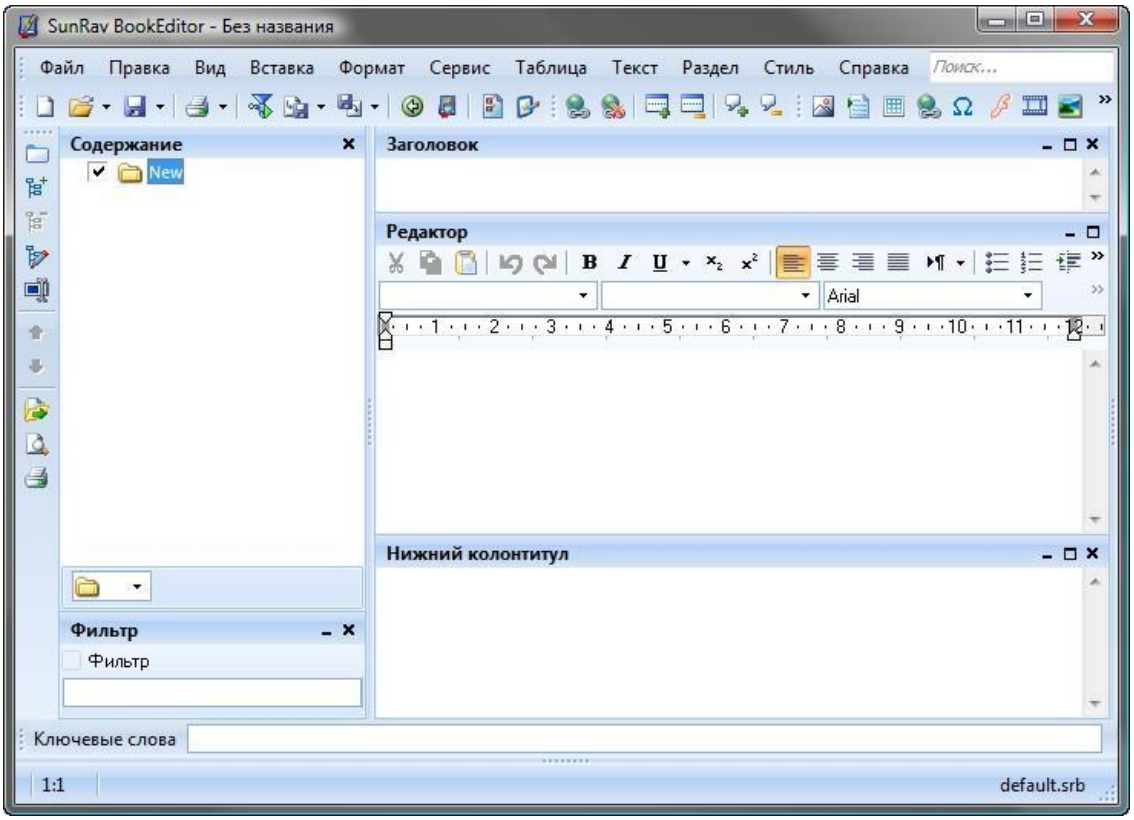
Приступаем к созданию электронной книги.

Шаг.1

Дважды щелкните мышкой по иконке программы на рабочем столе SunRavBookEditor.

Так же можно запустить следующим образом Пуск -> Все программы -> SunRavBookOffice 3 ->SunRavBookEditor.

После запуска появится главное окно программы:

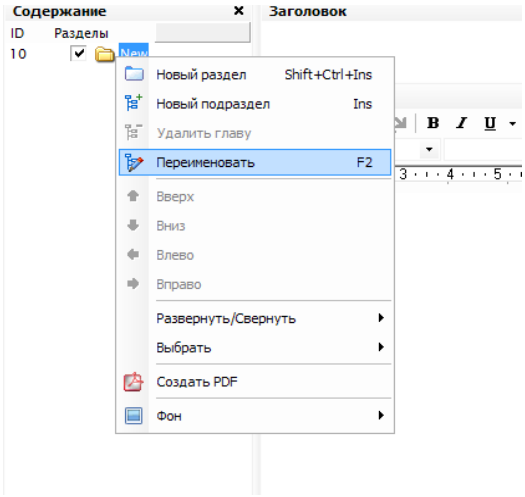


Мы будем создавать книгу со Сказками.

Первым делом определим **заголовок** и **нижний колнтитул** книги. Для этого используем текстовые редакторы Заголовок и Нижний колонтитул.

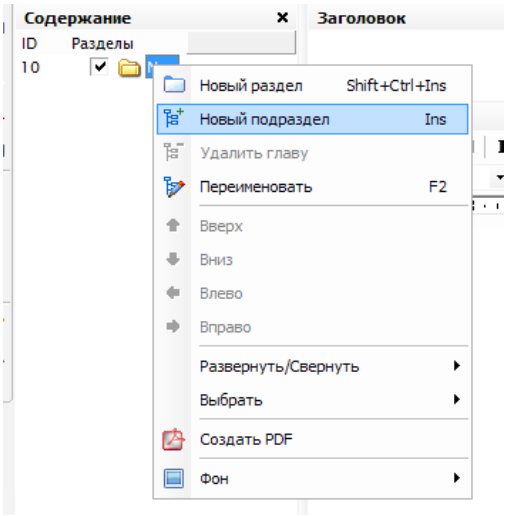
Шаг 2. В Заголовок введем «Сказки».

Шаг 3.После запуска программы у нас уже есть одна глава. Она называется New. Изменим название главы, надо щелкнуть по ней правой кнопкой мыши или нажать клавишу F2, ввести «Русские народные сказки» нажать клавишу ENTER.



Шаг4.

Добавим подраздел в текущий раздел «Русские народные сказки»,выберите раздел и нажмите клавишу Ins или щелкните по разделу правой кнопкой мыши и выберите пункт *Новый подраздел.*



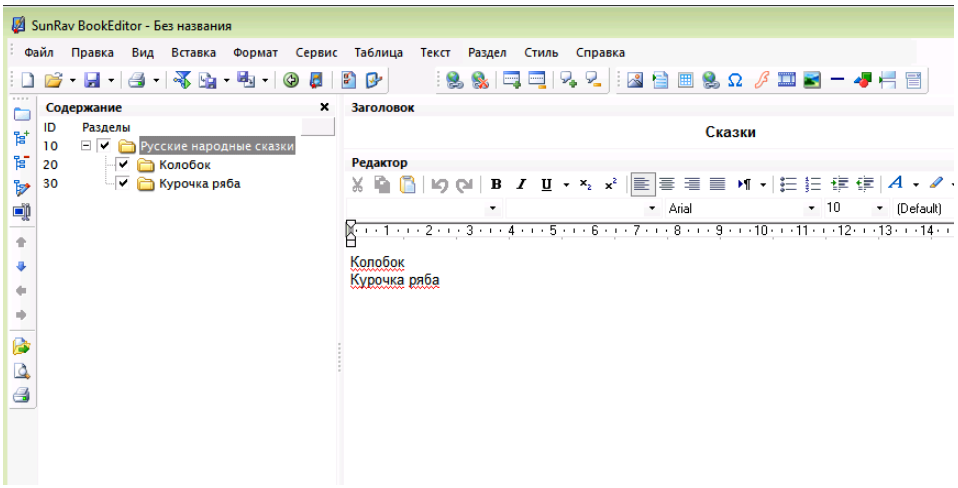
Подраздел назовем «Колобок».

Создадим еще один подраздел в разделе «Русские народные сказки» и назовем его « Курочка ряба».

Шаг5.

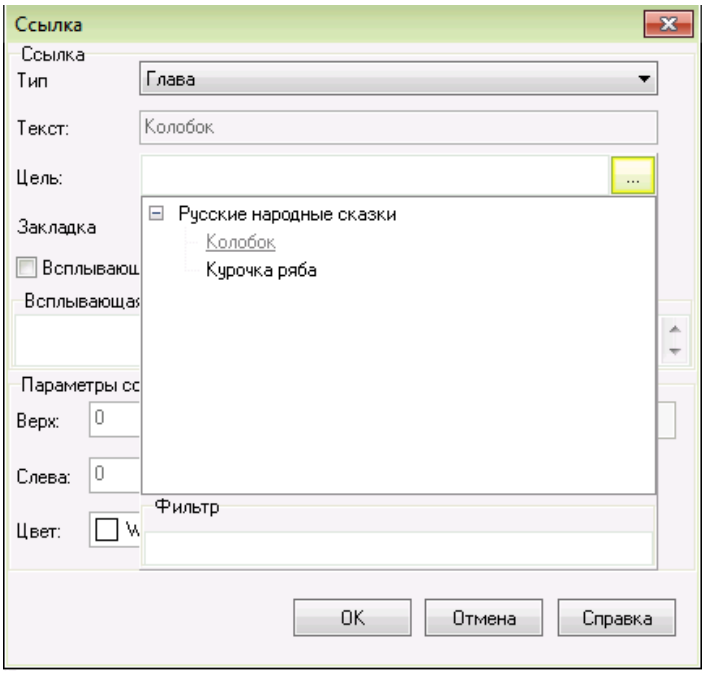
В главе « Русские народные сказки» сделаем гиперссылки на наши сказки.

Для этого щелкните на главу«Русские народные сказки», а затем щелкните на поле Редактор. Вписываем название сказок.



Для того чтобы сделать гиперссылку выделите слово *Колобок,* затем щелкните на значок  или клавиши Shift+Alt+H, либо выберите в меню *Вставка/Гиперссылка*…

Далее мы увидим окно



Тип оставляем глава, Цели выбираем «Колобок», щелкаем ОК.

Шаг.6.

Также создаем гиперссылку для слова « Курочка ряба».

Шаг.7.

Заполним подпункты.

Открываем предложенный файл Сказки.doc Копируем оттуда сказку про колобка.

Щелкаем на пункт «Колобок» и в окно Редактор вставляем нашу сказку.

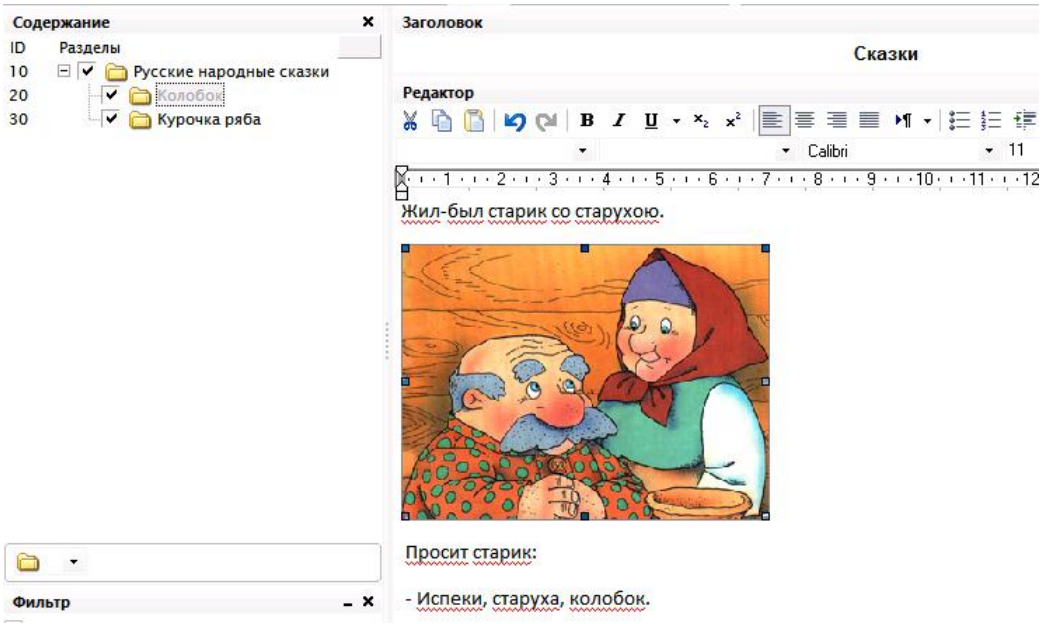
То же самое проделываем для «Курочки рябы».

Шаг8.

Вставим картинку в сказку «Колобок».

Поставьте курсор после первого предложения и нажмите комбинацию клавиш Shift+Alt+P или щелкните правой клавиши мыши и выберите пункт меню *Вставка/Рисунок...*

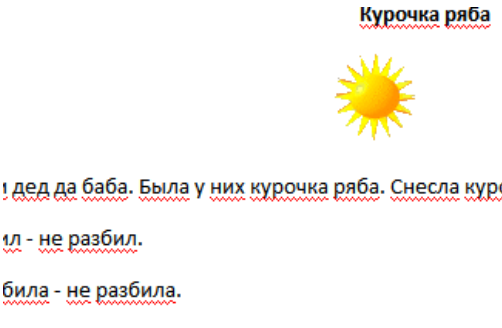
Выбираем из предложенных рисунков *Колобок.JPG* и нажимаем открыть.



Шаг 9.

Вставим GIF анимацию

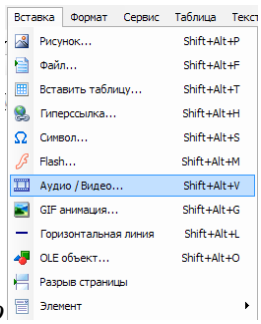
Установите курсор в начале сказки «Курочка ряба» нажмите кнопку  или нажмите сочетание клавиш Shift+Alt+G. Выберете GIF-картинку *солнце.GIF* и нажмите кнопку открыть.



Шаг 10.

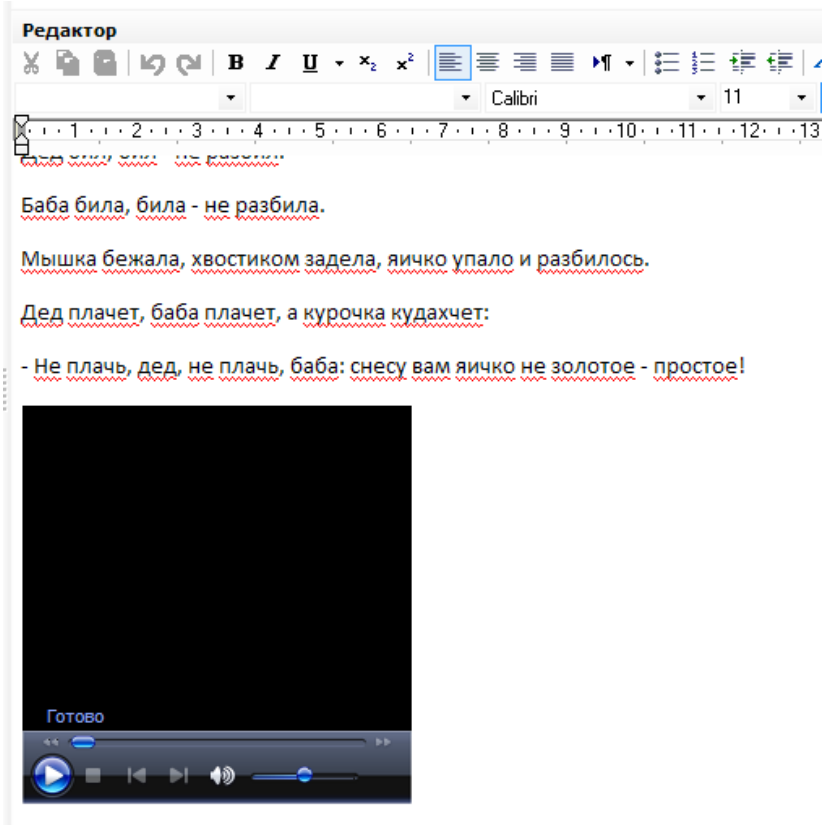
Вставьте в сказку «Курочка Ряба» Аудиосказку.

Для этого поставьте курсор в конце сказки нажмите сочетание клавиш Shift+Alt+V или выберите пункт меню *Вставка / Аудио/Видео*



или же нажмите кнопку .

Выберите файл *Kurochka_Rjaba.mp3* и нажмите кнопку открыть.

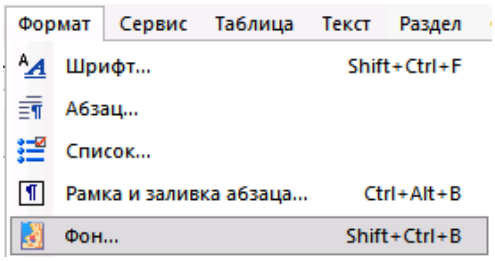


Шаг 11.

Вставьте фон в Главу «Русские народные сказки».

Для того, чтобы установить фоновый цвет и/или рисунок раздела:

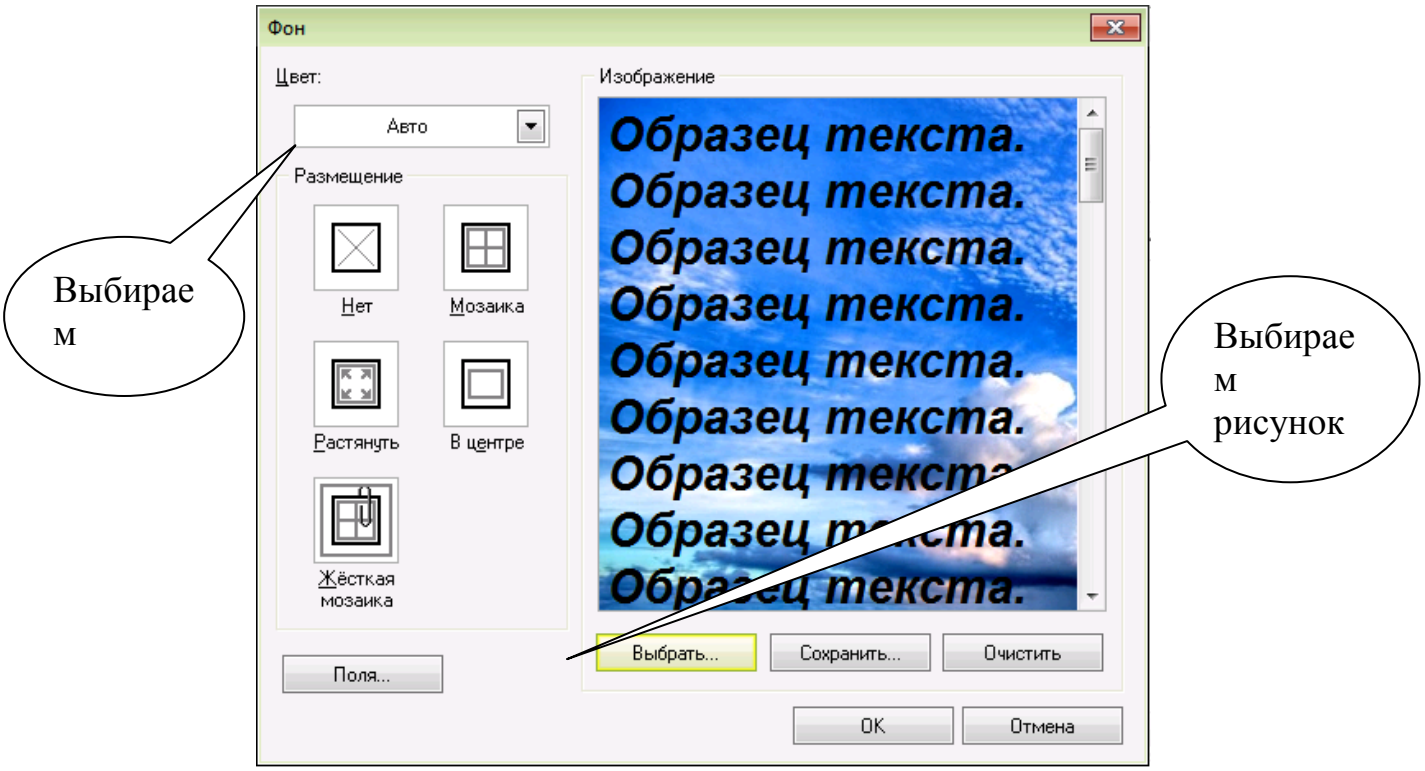
Выберите пункт меню Формат/Фон.. или нажмите клавиши Shift+Ctrl+B.



В появившемся диалоге выберите цвет фона голубой.

Шаг12.

Вставьте фоновый рисунок в главу «Восточные сказки». Точно так же как фоновый цвет. Выберите фоновый рисунок из предложенной папки *фон.jpg* . Нажмите ОК для подтверждения.



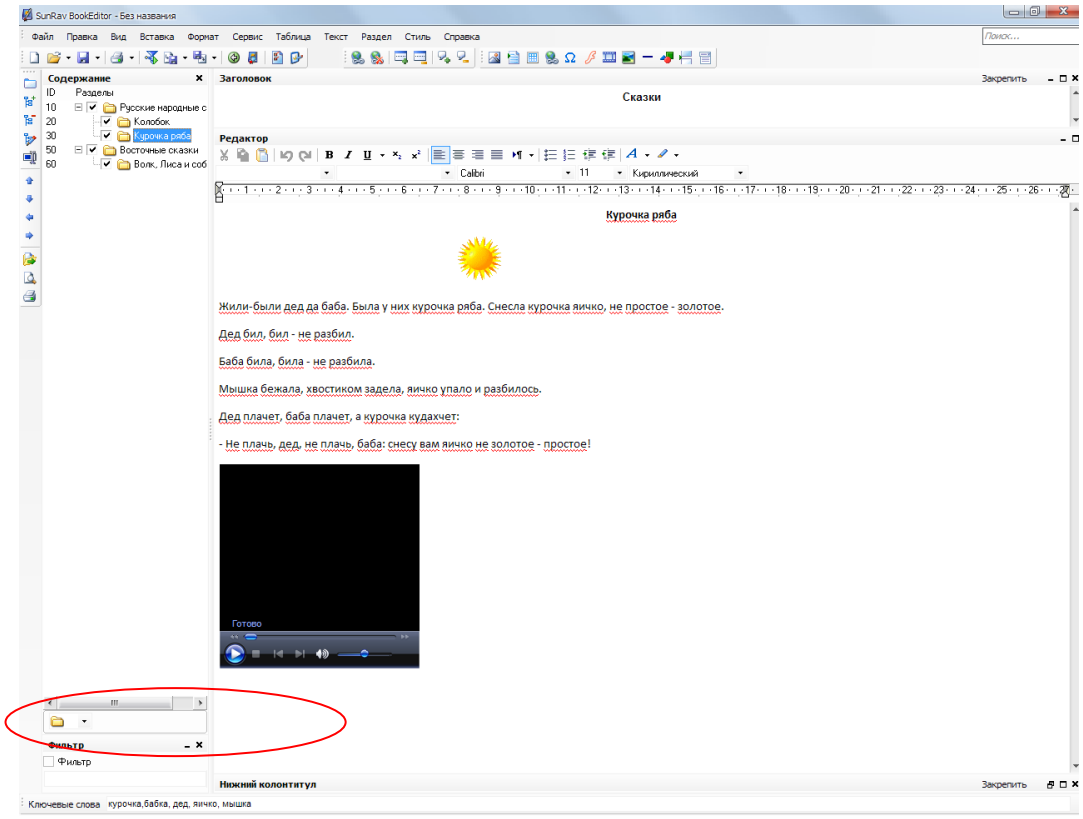
Шаг 13.

Сделайте для всех сказок *Ключевые слова.*

Для этого щелкаем на пункт «Колобок» и пишем ключевые слова: Дед, Бабка, колобок, лиса, волк.

Щелкаем пункт «Курочка ряба» и пишем ключевые слова: Курочка, дед, бабка,мышка, яичко.

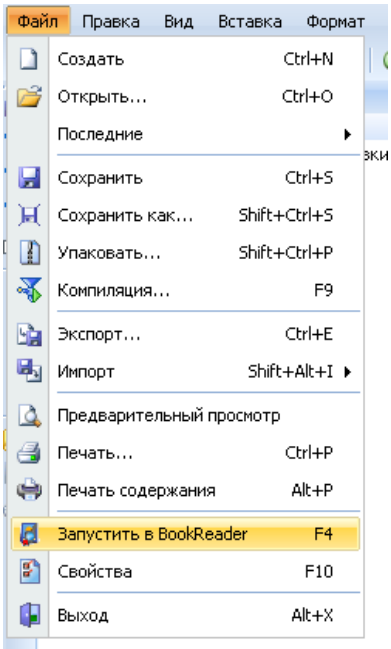
Так же придумайте и вставьте ключевые слова для сказки «Волк, Лиса и собака»



Шаг 14

Просмотрите итог в SunRavBookReader.

Для этого в панели меню выберите *Файл – Запустить в BookReader* или нажмите на клавишу F4.



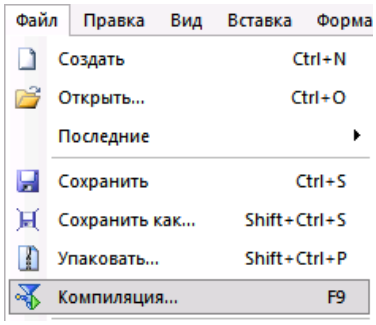
В запустившейся книге проверьте, работают ли все гиперссылки, видео сказка, и аудио сказка. Если все работает, то можете перейти к шагу 16, если же нет, вернитесь к нужному шагу и исправьте недочеты.

Шаг 15.

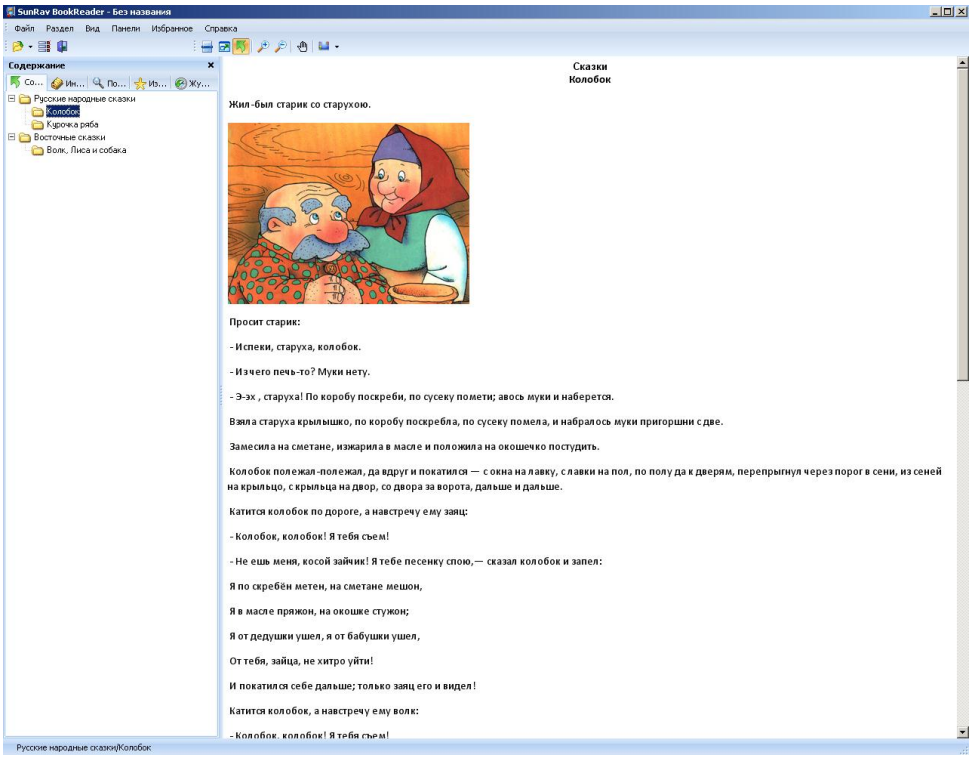
Скомпилируйте книгу в EXE формат.

Для того, чтобы создать EXE книгу сделайте следующее:

1. Нажмите клавишу F9 или кнопку  или выберите в меню *Файл/Компиляция*.



2. В появившемся диалоге выберите папку в которую вы сохраните свою книгу, введите имя EXE файла и нажмите ОК.



В результате у нас должна получиться книга (см. файл Сказки.exe)

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» за практическую работу выставляется, если все задачи выполнены полностью правильно и самостоятельно, а аспирант способен уверенно отвечать на вопросы преподавателя о проделанной работе.

Оценка «не зачтено» выставляется, если работа не была выполнена или не соответствует критериям оценки «зачтено».

Практическое занятие 6. Организация онлайн анкетирования и тестирования (средствами сервиса Google)

Текст задания:

Создать анкету и тест средствами Google–формы, открыть к ним доступ в Интернете для заполнения, провести анкетирование и тестирование (хотя-бы 3 человека) и получить результаты в виде табличных данных.

1. Подготовить анкету-опросник.

- придумайте тему опроса, цель опроса и сформулируйте не менее 7-10 вопросов различного типа (для вопроса с выбором включить не менее 3 вариантов ответов). В форме должна быть выполнена проверка вводимых данных (например, поле "Электронный адрес" должно включать символ @). Примеры тем для опроса: "Организация учебного процесса на основе технологий Web 2.0", "Сервисы Web 2.0 в практике учителя", "Активный образ жизни" и др.
- разместите ссылку на созданную анкету-опросник на вашем сайте с указанием темы и цели опроса.
- познакомьтесь с 2 работами ваших однокурсников и в комментариях выскажите ваше мнение о составленных анкетах.

2. Подготовить тест на образовательную тему.

- составьте 10-15 вопросов различного типа на выбранную тему (для вопроса с выбором включить не менее 3 вариантов ответов).
- пройдите тест самостоятельно и затем с помощью логических формул организуйте проверку правильности ответов на отдельном листе таблицы (верно/неверно, общее число правильных ответов). Для выделения неверных ответов используйте условное форматирование.
- познакомьтесь с тестами, созданные вашими однокурсниками, и пройдите 2-3 теста.
- разместите созданный тест на вашем сайте и добавьте скриншот сводки ответов тестирования.
- сделайте отчет по результатам тестирования и проиллюстрируйте полученные ответы с помощью скриншота диаграммы.

Дополнительные материалы:

1) Управление формами Google https://support.google.com/docs/?visit_id=0-636353525681225248-2887399474&hl=ru&rd=2#topic=1360904
2) Google Формы. Создание и работа http://inf548.blogspot.ru/2011/02/34-google.html
3) Формы Google https://docs.google.com/file/d/0B5W49DtgJccSRTkwck9wWWl0cXc/edit
4) Урок по созданию теста в Google Форме https://www.youtube.com/watch?v=WZ_XYFyDIsg

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» за практическую работу выставляется, если все задачи выполнены полностью правильно и самостоятельно, а аспирант способен уверенно отвечать на вопросы преподавателя о проделанной работе.

Оценка «не зачтено» выставляется, если работа не была выполнена или не соответствует критериям оценки «зачтено».

Практическое занятие 7. Создание тематического учебного видеоклипа (средствами Movie Maker)

Текст задания:

Цели: используя один из видеоредакторов Movie Maker (В операционных системах Windows 7-8 программа носит название Windows-Live) , Pinnacle Studio, Sony Vegas подготовить видеоклип на образовательную тему; сформировать навыки работы с различными видами информации; научиться определять тему, композицию, структуру и содержание видеоклипа.
План
1.Откройте программу Movie Maker, выполнив следующую последовательность действий: «Пуск», «Все программы», «Movie Maker». Перед вами откроется рабочая панель программы.
2. Определите тему и содержание клипа. Темы клипа выбираются с учетом специфики Вашей специальности: право, образование, юриспруденция, наука и т.д.
3. Подберите необходимое содержание: фотографии, рисунки, таблицы и т.д. Создайте несколько папок. Папка 1: сценарий. Папка 2: фото. Папка 3: видео. Папка 4: звук и музыка.
4. Выберите музыкальное сопровождение визуального ряда, предварительно скопировав соответствующий музыкальный трек.
5. Импортируйте содержательное наполнение клипа (изображения, видео, аудио) на панель «Сборники».
6. Выполните раскадровку клипа.
7. Уровняйте визуальную и звуковую дорожки.
8. Сделайте переходы между кадрами.
9. Озаглавьте клип, вставьте титры (в начале, в конце фильма и, если необходимо, на отдельных кадрах).
10. Сохраните файл фильма.
Видеоклип должен отвечать следующим требованиям.
1. Обоснованность и оригинальность идеи.
2. Соответствие названия содержанию видеоролика.
3. Продуманная композиция, раскрывающая замысел фильма.
4. Сбалансированное сочетание визуального и звукового рядов.
5. Умелое использование основных функций видеоредактора в ходе монтажа фильма.
6. Обоснованная постановка целей видеопроекта.
7. Прогнозирование восприятия видеофильма зрителями.
8. Учет психолого-педагогических особенностей аудитории.
9.Самооценка степени креативности видеопроекта в ходе демонстрации и защиты.
Продолжительность фильма не менее 2-3 минут.
Примеры учебных видеороликов представлены на сайтах:
https://tasoasevich.3dn.ru/index/0-5
http://tasoped.ru/?page_id=1108

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» за практическую работу выставляется, если все задачи выполнены полностью правильно и самостоятельно, а аспирант способен уверенно отвечать на вопросы преподавателя о проделанной работе.

Оценка «не зачтено» выставляется, если работа не была выполнена или не соответствует критериям оценки «зачтено».

Практическое занятие 8. Создание сайта-визитки учителя (преподавателя)

Текст задания:

Спроектировать и технически реализовать в среде Moodle или Google собственное портфолио «Портфолио педагога» - способ систематизации и хранения документального подтверждения собственных достижений в процессе педагогической деятельности или обучения.

Содержание сайта:

- итоговые документы учебных занятий (результаты промежуточной аттестации, рецензии на научные работы, практики, творческие работы и др.);
- сертификаты, удостоверения, свидетельства, дипломы, полученные в научной и педагогической деятельности;
- отзывы от руководителей практик, руководства организаций, где аспирант проходил практику, стажировку, участвовал в проектах и др.
- участие в НИРС (статьи, тезисы докладов на конференции, семинарах, ксерокопии статей или ссылки на печатные издания со статьями аспиранта);
- грамоты, дипломы и другие виды наград за призовые места в культурных, социальных или спортивных мероприятиях и др.

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» за практическую работу выставляется, если все задачи выполнены полностью правильно и самостоятельно, а аспирант способен уверенно отвечать на вопросы преподавателя о проделанной работе.

Оценка «не зачтено» выставляется, если работа не была выполнена или не соответствует критериям оценки «зачтено».

Практическое занятие 9. Заключительное занятие. Подведение и анализ промежуточных результатов освоения дисциплины

При подготовке материалов для заключительного практического занятия, преподаватель учитывает недостаточную степень развития навыков аспирантов, определенную в ходе практических занятий и при оценке самостоятельной работы. На практическом занятии обсуждаются итоги проведения занятий по дисциплине, проверяется полнота и качество собранного аспирантом портфолио материалов и результатов выполнения заданий по дисциплине. Обсуждаются вопросы, вынесенные для проведения зачета, применения полученных знаний и навыков при написании диссертации. Оцениваются индивидуальные достижения, полученные аспирантов в ходе внеурочной работы (сертификаты олимпиад, конкурсов, грантов, написание тезисов/статей в сборники конференций различного уровня).

3. Методические указания по выполнению других видов самостоятельной работы по дисциплине

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Роль и место технических средств обучения в учебном процессе.
2. Возможности создания языковой среды и моделирование учебных ситуаций с помощью ИКТ.
3. Классификация технических и аудиовизуальных средств обучения.
4. Характеристика цифровых технологий и мультимедийных средств обучения иностранному языку.
5. Классификации Интернет - технологий.
6. Технологии поиска и отбора информации для учебных целей в сети Интернет.
7. Понятие «Хотлист» и возможности использования данного учебного Интернет-ресурса в обучении различным учебным дисциплинам в высшей школе.

8. Понятие «Мультимедиа скрэпбук» и возможности использования данного учебного Интернет-ресурса в обучении различным учебным дисциплинам в высшей школе.
9. Понятие «Трежа хант» и возможности использования данного учебного Интернет-ресурса в обучении различным учебным дисциплинам в высшей школе.
10. Понятие «Сабджект сэмпла» и возможности использования данного учебного Интернет-ресурса в обучении различным учебным дисциплинам в высшей школе.
11. Понятия «Вебквест» и «Вебквест проект» и возможности использования данного учебных Интернет-ресурсов в обучении различным учебным дисциплинам в высшей школе.
12. Использование социальных сервисов в образовании.
13. Дистанционное образование в России и в других странах.
14. Инновационные технологии дистанционного обучения различным учебным дисциплинам в высшей школе.
15. Системы машинного перевода текста как системы искусственного интеллекта. Этапы и способы применения ИКТ для перевода текста.
16. Что понимают под понятиями " электронный словарь", "электронный справочник". Приведите примеры и охарактеризуете.
17. Возможности пакета Microsoft Office как одного из средств обработки и управления распределенными базами данных и знаний.
18. Пути и приемы включения цифровых технологий в учебный процесс обучения различным учебным дисциплинам в высшей школе.
19. Что понимают под интерактивными технологиями обучения?
20. Компьютерные обучающие программы по различным учебным дисциплинам в высшей школе и методика их использования в процессе обучения.
21. Правовые вопросы создания и использования электронных учебников.

4. Примеры контрольных заданий (оценочных средств), используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Демоверсия итогового тестирования:

Определите понятие «мультимедиа»:

а) множество средств обучения;

б) поток информации;

в) множество сред.

2. К аудиовизуальным средствам обучения относятся:

а) Фонограммы, видеограммы, видеофонограммы, компьютерные обучающие программы;

б) звукотехнические, светотехнические, звукосветотехнические, средства программного обучения;

в) учебные материалы, средства-субституты, вспомогательные средства обучения.

3. Лаборатория обучения речи это-

а) аутентичные тексты, аудиовизуальные средства обучения и все прагматические материалы;

б) технический комплекс, предназначенный как для индивидуального, группового и индивидуально-группового обучения иноязычной речи путем интенсивного использования фономатериалов, которые могут сочетаться с другими вспомогательными средствами;

в) лаборатория, в которой проводится качественный и количественный анализ иноязычной речи с целью ее изучения и воспроизведения.

4. К техническим средствам обучения относятся:

а) аппаратура и технические устройства, используемые в учебном процессе для передачи и хранения учебной информации, контроля учителем за ходом усвоения данной информации, формирования знаний, речевых навыков и умений учащихся;

б) учебные пособия, рассчитанные на зрительное (видеограммы), слуховое (фонограммы) или зрительно-слуховое (видеофонограммы) восприятие заключенной в них информации;

в) закономерности процесса усвоения.

5. Дайте определение понятия «гипертекст»:

а) электронная форма текста, представленного в линейной форме;

б) электронная форма текста, состоящая из фрагментов и сносок, предоставляющих возможность нелинейного прочтения текста;

в) текст с большим количеством знаков.

6. Что такое «интерактивность»?

а) внутренняя активность субъектов обучения;

б) психический процесс отражения предметов и явлений действительности в совокупности их различных свойств и частей при непосредственном воздействии их на органы чувств;

в) способность взаимодействовать и находиться в режиме беседы.

7. Пронумеруйте по порядку этапы разработки электронного учебника

- Выбор источников
- Разработка оглавления и перечня понятий
- Переработка текстов в модули по разделам
- Реализация гипертекста в электронной форме
- Разработка компьютерной поддержки
- Отбор материала для мультимедийного воплощения
- Разработка звукового сопровождения
- Реализация звукового сопровождения
- Подготовка материала для визуализации
- Визуализация материала

Автор(ы)-составитель(и): *Зайцева С.А.*, заведующий кафедрой математики, информатики и методики обучения, доктор педагогических наук, профессор.