



**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.02 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление студентов с основными моделями и методами оценки экономической эффективности внедрения информационной системы на предприятии на основе финансовых показателей.

**Краткое содержание дисциплины:**

Понятие эффективности ИС. Классификация методов и подходов к оценке экономической эффективности ИС. Методы на основе финансовых показателей. Комплексные коммерческие методы оценки ИС. Качественные (эвристические) методы. Методы на основе экспертной оценки. Типовая методика оценки эффективности внедрения ИС.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1:</b> способен анализировать требования к программному обеспечению.	ПК-1.3: Способен вырабатывать и согласовывать требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами, оценивать и согласовывать сроки выполнения поставленных задач	<b>знать:</b> требования к надежности и эффективности информационных систем и технологий, существующие методы оценки информационных систем. <b>уметь:</b> формировать систему показателей оценки эффективности ИС, грамотно оценивать затраты, связанные с разработкой, внедрением и эксплуатацией ИС. <b>владеть:</b> средствами и методикой оценки информационных и экономических показателей эффективности информационных систем.

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

<b>Б1.В.ДВ.10.02</b>	Оценка экономической эффективности информационных систем	8	Б1.О.19 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.О.21 Численные методы Б1.В.ДВ.02.01 Математическая экономика Б1.В.ДВ.02.02 Финансовая математика	Б2.В.02(Пд) Проектно-технологическая практика (стационарная) Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
----------------------	--	---	--	--

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Выписка из учебного плана (гр. БА-ПМ-21):

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.ДВ.10.02 Оценка экономической эффективности информационных систем	
Курс изучения	4	
Семестр(ы) изучения	8	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен	
Контрольная работа	8	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	108	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>1</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	38	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	12	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	-	-
- лабораторные работы	24	-
- практикумы	-	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	2	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	34	
<b>№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)</b>	36	

<sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
<b>8 семестр</b>											
Информационные системы как объект экономики	16	2	-	-	-	6	-	-	-	-	6 (ЛР) 1(СРС)
Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем	21	4	-	-	-	8	-	-	-	1	8 (ЛР) 1(СРС)
Методика оценки эффективности ИС	35	6	-	-	-	10	-	-	-	1	10 (ЛР) 1(СРС) 7(К)
Экзамен	36										36
Всего часов	108	12	-	-	-	24	-	-	-	2	34+36

Примечание: ЛР-подготовка к лабораторным занятиям, СРС – самостоятельная работа, К – контрольная работа.

#### 3.2. Содержание тем программы дисциплины 8 семестр

**Тема 1.** Информационные системы как объект экономики.

Понятие информации. Экономическая информация. Информационные ресурсы. Информационные технологии. Информационная система. Функциональные подсистемы. виды обеспечений.

**Тема 2.** Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем.

Понятие затрат. Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию ИС. Методы предварительного обоснования затрат на разработку ИС. Функционально-стоимостной анализ затрат на ИС.

**Тема 3.** Методика оценки эффективности ИС.

Простые методы оценки экономической эффективности. Дисконтированные методы оценки экономической эффективности.

#### 3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

*Учебные технологии, используемые в образовательном процессе*

Раздел	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Информационные системы как объект экономики	6	Лекция-визуализация, проблемный метод.	4
Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем		Case-study. Презентация на практической работе, исследовательский метод.	6
Методика оценки эффективности ИС		Лекция-визуализация, проблемный метод.	4
Итого:			14 ч.

При *проблемном обучении* под руководством преподавателя формулируется проблемный вопрос, создаются проблемные ситуации, в результате чего активизируется самостоятельная деятельность студентов, происходит овладение профессиональными компетенциями.

*Дискуссионные методы* могут быть реализованы в виде диалога участников или групп участников, групповой дискуссии, анализа конкретной ситуации или других.

#### 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<sup>2</sup> обучающихся по дисциплине

##### Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
8 семестр				
1	Информационные системы как объект экономики	Подготовка к лабораторным занятиям СРС	6	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий.
			1	Выполнение задания СРС (ауд. СРС)
2	Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем	Подготовка к лабораторным занятиям СРС	8	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий.
			1	Выполнение задания СРС (ауд. СРС)
3	Методика оценки эффективности ИС	Подготовка к лабораторным занятиям СРС	10	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий.
		Выполнение контрольной работы	7	Выполнение задания СРС (ауд. СРС) Выполнение контрольной работы (внеауд. СРС).
4	Экзамен		36	
	Итого:		34+36	

<sup>2</sup> Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

### **Работа на лабораторном занятии**

В период освоения дисциплины студенты самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к лабораторным занятиям. Критериями оценки работы на лабораторном занятии является: владение теоретическими положениями по теме, выполнение практических заданий, знание терминологии.

#### Темы лабораторных работ

- Тема 1.** Информационные системы как объект экономики  
**Тема 2.** Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем  
**Тема 3.** Методика оценки эффективности ИС

Критерии оценки:

0 баллов - ставится, если студент не выполнил лабораторную работу.

1 балл - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений лабораторной работы, но при выполнении заданий допущены ошибки или задание выполнено на 50%; оформление работы выполнено недостаточно последовательно (отсутствуют цель/листинг/результаты/выводы).

2 балла - ставится, если студентом при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 70%; оформление работы выполнено с ошибками (отсутствуют цель/выводы).

3 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, правильно ответил на теоретические вопросы преподавателя, оформление работы выполнено последовательно и полно (присутствуют цели работы, задания, листинг программ, результаты и выводы).

### **Самостоятельная работа студента**

Включает проработку конспектов лекций, обязательной и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение заданий. Основной формой проверки СРС является устный фронтальный опрос на занятии и письменные ответы на вопросы для проверки знаний по теме.

#### Темы заданий для самостоятельной работы студентов

- Тема 1.** Информационные системы как объект экономики  
**Тема 2.** Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем  
**Тема 3.** Методика оценки эффективности ИС

Критерии оценки:

0 баллов – самостоятельная работа не выполнена.

1 балл – демонстрирует, лишь поверхностный уровень выполнения работы, в содержании выполнения задания допущены принципиальные ошибки.

2 балла – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, но дает не точные ответы на заданные вопросы.

3 балла – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала, содержание выполнения задания не содержит ошибок.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предполагает выполнение письменной работы с обязательными практическими примерами по одной из тем.

#### Тематика контрольных работ

1. Российско-советская методика расчета экономической эффективности АСУП
2. Расчет простого срока окупаемости – PP
3. Расчет чистой приведенной стоимости – NPV
4. Расчет внутренней нормы доходности – IRR
5. Расчет дюрации (D)
6. Расчет индекса прибыльности – PI
7. Расчет средней нормы доходности ARR
8. Расчет рентабельности инвестиций - ROI

9. Расчет экономической добавленной стоимости EVA
10. Расчет совокупной стоимости владения – TCO
11. Сбалансированная система показателей
12. Функционально-стоимостной анализ (ФСА) – ABC
13. Метод исследования затратно-временных показателей C/SCSC
14. Расчет справедливой цены опционов – ROV
15. Метод прикладной информационной экономики – AIE
16. Расчет совокупной ценности возможностей TVO
17. Методика расчета совокупного экономического эффекта TEI

**Критерии оценки:**

**0 баллов** – контрольная работа не выполнена.

**1-2 баллов** – демонстрирует, лишь поверхностный уровень выполнения работы, в содержании выполнения задания допущены принципиальные ошибки, путается в понятиях численного анализа, на заданные вопросы отвечает нечетко и неполно. Указанные недостатки должны быть позднее ликвидированы, в рамках установленного преподавателем графика.

**3-5 баллов** – ставится при условии, если студент демонстрирует ниже среднего уровень выполнения работы, в содержании выполнения задания допущены принципиальные ошибки, путается в понятиях численного анализа, на заданные вопросы отвечает нечетко и неполно. Указанные недостатки должны быть позднее ликвидированы, в рамках установленного преподавателем графика.

**6-8 баллов** – ставится тогда, когда студент выполнил контрольную работу, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании выполнения задания допущены непринципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

**9-10 баллов** – ставится тогда, когда студент выполнил контрольную работу, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала, содержание выполнения задания не содержит ошибок или допущены неточности, которые были устранены после замечаний, в работе присутствуют четкие и обоснованные выводы.

**5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся. Методические указания размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=11016>

**Рейтинговый регламент по дисциплине:**

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Выполнение лаб. работы	12ЛБ*2=24	12ЛБ*2=24	12ЛБ*3=36	знание теории; выполнение практического задания
2	Контрольная работа	7	15	25	В письменном виде по вариантам
3	СРС	3СРС*1=3	3СРС*2=4	3СРС*3=9	В письменном виде по вариантам или фронтальный опрос
4	Экзамен	36	10	30	

<b>Итого:</b>	<b>34+36</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	
---------------	--------------	-----------	------------	--

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
<b>ПК-1:</b> способен анализировать требования к программному обеспечению.	<b>знать:</b> требования к надежности и эффективности информационных систем и технологий, существующие методы оценки информационных систем. <b>уметь:</b> формировать систему показателей оценки эффективности ИС, грамотно оценивать затраты, связанные с разработкой, внедрением и эксплуатацией ИС. <b>владеть:</b> средствами и методикой оценки информационных и экономических показателей эффективности информационных систем.	Высокий	Показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения теоретических вопросов; прослеживается четкая структура, логическая последовательность сформированных знаний.	отлично
		Базовый	Показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Теоретические знания четко структурированы, логичны, могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В практическом применении умений и навыков могут быть допущены незначительные ошибки, исправленные с преподавателем.	хорошо
		Минимальный	Логика и последовательность теоретических знаний нарушена. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи, выводы не сформированы. При выполнении компетентностно-ориентированного задания могут быть допущены 4-5 фактических ошибок.	удовлетворительно
		Не освоены	Имеются разрозненные знания с существенными ошибками	неудовлетворительно

			по теоретическому материалу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения сформированных знакий. Речь неграмотная, терминология не используется. Умения и навыки не сформированы или совсем не продемонстрированы.	рительно
--	--	--	--	----------

## 6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Программа экзамена включает в себя 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание, направленные на выявление уровня форсированности компетенции.

### 8 семестр

1. Роль информационных технологий и информационных систем в управлении организацией.
2. Эффективность как комплексная характеристика информационной
3. системы предприятия
4. Основные направления оценки эффективности ИТ
5. Российско-советская методика расчета экономической эффективности
6. АСУП
7. Традиционные финансовые методики
8. Расчет простого срока окупаемости
9. Расчет чистой приведенной стоимости
10. Расчет внутренней нормы доходности
11. Модифицированная внутренняя норма доходности
12. Расчет дюрации
13. Расчет потребности в дополнительном финансировании
14. Расчет индекса прибыльности
15. Расчет средней нормы доходности
16. Расчет рентабельности инвестиций
17. Расчет экономической добавленной стоимости
18. Новые финансовые методики оценки эффективности ИТ-проектов
19. Расчет совокупной стоимости владения
20. Инструменты качественного анализа
21. Методики контроля затрат
22. Функционально-стоимостной анализ
23. Метод исследования затратно-временных показателей
24. Методики, основанные на управлении рисками
25. Расчет справедливой цены опционов – ROV
26. Метод прикладной информационной экономики
27. Перерасчет финансовых показателей с учетом риска
28. Современные тенденции в оценке эффективности ИС
29. Современные методики оценки эффективности ИС
30. Расчет совокупной ценности возможностей TVO
31. Методика расчета совокупного экономического эффекта
32. Метод быстрого экономического обоснования
33. Выбор методики оценки эффективности ИС
34. Оценка экономического эффекта внедрения архитектурных решений

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-1	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	9-10 б.
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	7-8 б.
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано.	5-6 б.
	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>или</i> Отказ от ответа	0 б.
ПК-1	Практическое задание выполнено верно, отсутствуют ошибки различных типов. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	9-10 б.
	Практическое задание выполнено в полном объеме. Допущена незначительная ошибка.	7-8 б.
	Допущены несколько незначительных ошибок различных типов.	5-6 б.
	Допущены значительные ошибки. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	0 б.

### 6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

<b>Характеристики процедуры</b>	
Вид процедуры	Экзамен
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции ПК-1
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 4 курса бакалавриата
Период проведения процедуры	летняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Экзамен принимается в устной форме по билетам. Экзаменационный билет по дисциплине включает два теоретических вопроса и практическое задание. Время на подготовку – 1 астрономический час.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 45 баллов, чтобы быть допущенным к экзамену.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>3</sup>**

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Библиотека ТИ (ф) СВФУ, кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Количество студентов
<b>Основная литература<sup>4</sup></b>					
1	Скрипкин, К.Г. Экономическая эффективность информационных систем в России : монография / К.Г. Скрипкин ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Экономический факультет. - М. : Макс Пресс, 2014. - 156 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-317-04863-1 ;			<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276633">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276633</a>	18
2	Арсеньев, Ю.Н. Информационные системы и технологии: Экономика. Управление. Бизнес : учебное пособие / Ю.Н. Арсеньев, С.И. Шелобаев, Т.Ю. Давыдова. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 448 с. - ISBN 5-238-01040-0 ;			<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119133">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119133</a>	18
<b>Дополнительная литература</b>					
1	Мещихина, Е.Д. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / Е.Д. Мещихина, О.Е. Иванов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Марийский государственный технический университет». - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2012. - 182 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ;			<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277046">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277046</a>	18

<sup>3</sup> Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

<sup>4</sup> Рекомендуется указывать не более 3-5 источников (с грифами).

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

Университетская библиотека ONLINE - <http://biblioclub.ru/>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий*	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
1.	Лекционные занятия	Мультимедийный кабинет	интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор
2.	Подготовка к СРС	Кабинет для СРС № 402	Компьютер, доступ к интернет
3.	Лабораторные занятия	Кабинет № 201, 207	Компьютеры, доступ к интернет

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### 10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине<sup>5</sup>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

### 10.2. Перечень программного обеспечения

MS Visual Studio, пакет MS Office.

### 10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

<sup>5</sup>В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

