



Муниципальное образовательное автономное учреждение высшего образования «Воронежский институт экономики и социального управления»

---

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА  
В УПРАВЛЕНИИ»**

**Направление подготовки  
38.03.04 Государственное и муниципальное управление**

**Уровень высшего образования - бакалавриат**

**Воронеж 2023**

---

## 1. Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Разделы / темы дисциплины	Индекс контролируемого индикатора компетенции	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№ заданий	
1	<b>Раздел 1.</b> Экспертные системы.	ОПК-5.3	Итоговый тест	Вопросы теста по разделу 1	Компьютерное тестирование
			Реферат	1-5	Проверка преподавателем
			Контрольная работа	1	Проверка преподавателем
			Электронная презентация	1-5	Проверка преподавателем
2	<b>Раздел 2.</b> Системы поддержки принятия решений.	ОПК-5.3	Итоговый тест	Вопросы теста по разделу 2	Компьютерное тестирование
			Реферат	6-10	Проверка преподавателем
			Электронная презентация	6-10	Проверка преподавателем
3	<b>Раздел 3.</b> Нечеткая логика.	ОПК-5.3	Итоговый тест	Вопросы теста по разделу 3	Компьютерное тестирование
			Реферат	11-15	Проверка преподавателем
			Электронная презентация	11-15	Проверка преподавателем
			Контрольная работа	4	Проверка преподавателем
4	<b>Раздел 4.</b> Методы машинного обучения.	ОПК-5.3	Итоговый тест	Вопросы теста по разделу 4	Компьютерное тестирование
			Реферат	16-20	Проверка преподавателем
			Электронная презентация	16-20	Проверка преподавателем
5	<b>Раздел 5.</b> Генетические алгоритмы.	ОПК-5.3	Итоговый тест	Вопросы теста по разделу 5	Компьютерное тестирование
			Реферат	21-25	Проверка преподавателем
			Электронная презентация	21-25	Проверка преподавателем
6	<b>Раздел 6.</b> Нейронные сети.	ОПК-5.3	Итоговый тест	Вопросы теста по разделу 6	Компьютерное тестирование
			Реферат	26-30	Проверка преподавателем
			Электронная презентация	26-30	Проверка преподавателем
			Контрольная работа	2-3	Проверка преподавателем

## **2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **2.1. Вопросы итогового компьютерного тестирования по дисциплине**

В итоговом компьютерном тесте по дисциплине будет задано 30 вопросов, список которых формируется автоматически компьютером на основе базы из 377 тестовых вопросов рубежного компьютерного тестирования (вопросы включаются по всем разделам равномерно). После ответа на каждый вопрос сразу будет отображаться правильный ответ, поэтому в этом режиме сделанный ответ исправить будет нельзя.

#### **Примерные вопросы итогового компьютерного тестирования (для одного из вариантов)**

##### **Вопрос №1**

Верны ли утверждения?

А) Интеллектуальные мультиагентные системы - одно из новых перспективных направлений искусственного интеллекта, которое сформировалось на основе результатов исследований в области распределенных компьютерных систем, сетевых технологий решения проблем и параллельных вычислений.

В) Интеллектуальные мультиагентные системы - значительным образом упрощенная модель биологической нейронной сети (элемента нервной системы).

Подберите правильный ответ

- А) А - да, В - да
- Б) А - да, В - нет
- В) А - нет, В - да
- Г) В - нет, А - нет

##### **Вопрос №2**

Экспертные системы проводят многовариантный анализ данных, связаны с определением смысла данных, результаты которого должны быть согласованными и корректными, в задачах

- А) диагностики
- Б) прогнозирования
- В) интерпретации данных
- Г) проектирования

##### **Вопрос №3**

В языке Лисп возвращает головную часть списка функция

- А) EQL
- Б) CDR
- В) CONS
- Г) CAR

##### **Вопрос №4**

Язык Пролог базируется на наборе механизмов, включающих в себя

*Внимание! В ответе может быть более одного правильного варианта - в этом случае для удобства проверки укажите несколько букв отсортированных по алфавиту*

- А) инкапсуляция
- Б) сопоставление образцов

- В) древовидное представление структур данных
- Г) автоматический возврат
- Д) полиморфизм

**Вопрос №5**

В Прологе для предиката not/1 можно использовать также форму записи

- А) +/
- Б) \+
- В) /+
- Г) +\

**Вопрос №6**

Основными функциями, изменяющими физическую структуру списков, являются

- А) RPLACA и RPLACD
- Б) SETF и SETQ
- В) LET и SETF
- Г) RPLACA и SETQ

**Вопрос №7**

\_\_\_ - поведение пары агентов, при котором достижение цели в одиночку более выгодно для каждого агента, однако невозможно в присутствии другого агента.

- А) Симметричный компромисс
- Б) Симметричная кооперация
- В) Несимметричная кооперация
- Г) Несимметричный компромисс

**Вопрос №8**

Процесс разработки ЭС можно разделить на следующие этапы: 1) выбор проблемы; 2) разработка прототипа ЭС; 3) доработка допромышленной ЭС; 4) оценка ЭС; 5) поддержка ЭС.

- А) 2,4
- Б) 1,2,3,4,5
- В) 2,3,4
- Г) 1,3,4,5

**Вопрос №9**

В Прологе список заключают в

- А) ( )
- Б) " "
- В) [ ]
- Г) { }

**Вопрос №10**

Верны ли утверждения?

А) Решатель - это система, способная благодаря встроенной в нее общей стратегии нахождения решения (например, путем логического вывода) находить решение задач.

В) Решатель - это интерфейс, в который включены средства, позволяющие человеку вести общение с ЭВМ, не используя для ввода специальные программы.

Подберите правильный ответ

- А) А - да, В - нет

- Б) В - нет, А - нет
- В) А - да, В - да
- Г) А - нет, В - да

**Вопрос №11**

Запись сын(X,Y)-отец(Y,X) в Прологе является

- А) запросом
- Б) правилом
- В) отношением
- Г) предикатом

**Вопрос №12**

Главное отличие экспертных систем и систем искусственного интеллекта от систем обработки данных состоит в том, что в них в качестве методов обработки информации применяются процедуры

- А) логического вывода и эвристического поиска решений
- Б) системного анализа
- В) конструктивного или деструктивного подхода
- Г) аппроксимации и классификации

**Вопрос №13**

В Прологе существуют виды термов

*Внимание! В ответе может быть более одного правильного варианта - в этом случае для удобства проверки укажите несколько букв отсортированных по алфавиту*

- А) атомы
- Б) списки
- В) переменные
- Г) выражения
- Д) числа

**Вопрос №14**

Верны ли утверждения?

- А) Модели коллективного поведения автоматов основаны на идеях рандомизации, самоорганизации и полной распределенности.
- В) Аукционы принято разделять на открытые и закрытые.

Подберите правильный ответ

- А) А - да, В - да
- Б) В - нет, А - нет
- В) А - нет, В - да
- Г) А - да, В - нет

**Вопрос №15**

Верны ли утверждения?

- А) Интенционал - это конкретные характеристики каждого элемента множества понятий и отношений.

В) Интенционал - это те общие понятия и отношения, которые характеризуют множество объектов, предметов, явлений.

Подберите правильный ответ

- А) А - нет, В - да
- Б) А - да, В - нет
- В) В - нет, А - нет
- Г) А - да, В - да

#### Вопрос №16

\_\_\_ – ядро экспертной системы, совокупность знаний предметной области, записанная на машинном носителе в форме, понятной эксперту и пользователю.

- А) База знаний
- Б) Решатель
- В) База данных
- Г) Операционная система

#### Вопрос №17

\_\_\_ - программа, позволяющая пользователю получить ответы на вопросы: «Как была получена та или иная информация?» и «Почему система приняла такое решение?»

- А) Подсистема объяснений
- Б) Нейрон (формальный, искусственный)
- В) Интеллектуальный редактор базы знаний

#### Вопрос №18

При рекурсии по аргументам результат функции определяет

- А) значение другой функции, аргументы которой определяются рекурсивно
- Б) вызов этой функции
- В) аргумент другой функции
- Г) последовательность вызовов функции

#### Вопрос №19

Список в языке Лисп, в котором нет ни одного элемента, обозначается специальным символом

- А) NIL
- Б) NULL
- В) ZERO
- Г) Æ

#### Вопрос №20

Из перечисленного: 1) числа; 2) переменные; 3) указатели; 4) операторы присваивания; 5) операторы безусловного перехода - в языке Пролог отсутствуют

- А) 3, 4, 5
- Б) 1, 2, 3
- В) 2, 3, 5
- Г) 1, 4, 5

#### Вопрос №21

Укажите соответствие между подходом к программированию и языками реализации

*В нижеприведенной таблице правая часть может не соответствовать левой. В ответе укажите правильные соответствия сортированные в алфавитном порядке, например: А2 Б3 В1*

Левая часть	Правая часть
-------------	--------------

Левая часть	Правая часть
А) функциональный	1) Лисп
Б) логический	2) Паскаль
В) объектно - ориентированный	3) Пролог
Г) процедурный	4) С++

### Вопрос №22

Список в языке Лисп, в котором нет ни одного элемента, обозначается

*Внимание! В ответе может быть более одного правильного варианта - в этом случае для удобства проверки укажите несколько букв отсортированных по алфавиту*

- А) NIL
- Б) ()
- В) {}
- Г) []

### Вопрос №23

В языке Лисп проверяет идентичность списков функция

- А) EQ
- Б) QUOTE
- В) EQL
- Г) EQUAL

### Вопрос №24

Верны ли утверждения?

А) Изолированная экспертная система (ЭС) не способна взаимодействовать с другими программными системами, используемыми конечным пользователем.

В) Интегрированная ЭС – совокупность ЭС и других программных систем, с которыми ЭС взаимодействует в ходе работы.

Подберите правильный ответ.

- А) А – нет, В – да
- Б) А – нет, В - нет
- В) А – да, В – нет
- Г) А – да, В – да

### Вопрос №25

Декларативные языки программирования подразделяются на

- А) функциональные, структурные и объектные
- Б) логические и объектные
- В) функциональные и логические
- Г) структурные и объектные

### Вопрос №26

\_\_\_ нейронные сети содержат обратные связи, благодаря которым становится возможным получение отличающихся значений выходов при одних и тех же входных данных.

- А) Сигмоидальные
- Б) Иерархические
- В) Многослойные
- Г) Рекуррентные

**Вопрос №27**

Верны ли утверждения?

А) В режиме консультации эксперт наполняет систему знаниями, которые впоследствии позволят экспертным системам (ЭС) самостоятельно (без помощи эксперта) решать определенные задачи из конкретной проблемной области.

В) В режиме приобретения знаний пользователь ЭС сообщает системе конкретные данные о решаемой задаче и стремится получить с ее помощью результат.

Подберите правильный ответ.

- А) А – да, В - нет
- Б) А – нет, В - нет
- В) А – нет, В - да
- Г) А – да, В - да

**Вопрос №28**

Если программа на Прологе содержит только \_\_\_\_, то она является базой данных

**Вопрос №29**

Верны ли утверждения?

А) Под семантической сетью понимается абстрактный образ или ситуация.

В) Фреймом называются иерархически организованные параллельные соединения адаптивных элементов - нейронов.

Подберите правильный ответ

- А) А - да, В - да
- Б) В - нет, А - нет
- В) А - нет, В - да
- Г) А - да, В - нет

**Вопрос №30**

По \_\_\_ ЭС можно условно разделить на консультационные (информационные), исследовательские и управляющие

- А) сложности и объему базы знаний
- Б) назначению
- В) описанию



## 2.2. Контрольная работа

Типовой вариант задания на контрольную работу:

1. Разработать экспертную систему учета посещаемости студентов группы ВУЗа.
2. Построить нейронную сеть распознавания 2-х букв алфавита.
3. Построить нейронную сеть принятия решения по области своей будущей профессиональной деятельности.
4. Разработать нечётко-логическую схему распознавания уровня некоторого показателя (из своей области будущей профессиональной деятельности).

## 2.3. Примерные темы рефератов

1. Искусственный интеллект как научное направление. Предмет, объект, метод, цель и задачи дисциплины "Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности".
2. Зарождение исследований в области искусственного интеллекта (ИИ). Два направления: логическое и нейрокибернетическое.
3. Ранние исследования в 50-60-е годы (Н.Винер, Мак-Каллок, Розенблатт, Саймон, Маккартни, Слэйджл, Сэмюэль, Гелернер, Н.Амосов).
4. Язык программирования LISP для построения систем ИИ.
5. Появление в конце 60-х годов интегральных (интеллектуальных) роботов и первых экспертных систем. Успехи экспертных систем застой в нейрокибернетике в 70-е годы.
6. Бум нейрокибернетике в начале 80-х годов (Хопфилд). Появление логического программирования и языка PROLOG.
7. Программа создания ЭВМ 5-го поколения. Стратегическая компьютерная инициатива США. Исследования по ИИ в СССР и России.
8. Свойства знаний и отличие знаний от данных.
9. Типы знаний: декларативные и процедурные, экстенциональные и интенциональные.
10. Нечеткие знания.
11. Виды и природа нечеткости.
12. Проблема понимания смысла как извлечения знаний из данных и сигналов.
13. Прикладные системы ИИ — системы, основанные на знаниях.
14. Понятие инженерии знаний.
15. Экспертные системы. Их области применения и решаемые ими задач.
16. Обобщенная структура экспертных систем.
17. Интеллектуальные роботы. Их обобщенная структура.
18. Системы общения на естественном языке и речевой ввод-вывод.
19. Применение ИИ в системах управления производством. Применение ИИ в делопроизводстве и в сети Internet.
20. Алгоритмические и логические модели представления знаний. Эвристические методы представления знаний.
21. Понятие предиката, формулы, кванторов всеобщности и существования. Интерпретация формул в логике предикатов 1-го порядка. Метод резолюции для доказательства теорем в логике 1-го порядка.
22. Логика Хорна как основа языка логического программирования Prolog. Недостатки логики 1-го порядка как метода представления знаний. Пути повышения выразительных возможностей логики 1-го порядка: введение модальностей и повышение значности.
23. Логика возможного-необходимого. Трехзначная семантика Лукасевича. Семантика возможных миров.
24. Правила-продукции. Структура правил продукций.

25. Типы ядер правил-продукций и варианты их интерпретаций. Граф И/ИЛИ и поиск данных. Управление выводом в продукционной системе.
26. Методы логического вывода: прямой и обратный.
27. Стратегии выбора правил при логическом выводе.
28. Методы представления и обработки нечетких знаний в продукционных системах. Достоинства и недостатки правил-продукций как метода представления знаний. Примеры систем продукций

#### 2.4. Примерные темы электронных презентаций

1. Искусственный интеллект как научное направление. Предмет, объект, метод, цель и задачи дисциплины "Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности".
2. Зарождение исследований в области искусственного интеллекта (ИИ). Два направления: логическое и нейрокибернетическое.
3. Ранние исследования в 50-60-е годы (Н.Винер, Мак-Каллок, Розенблатг, Саймон, Маккартни, Слэйджл, Сэмюэль, Гелернер, Н.Амосов).
4. Язык программирования LISP для построения систем ИИ.
5. Появление в конце 60-х годов интегральных (интеллектуальных) роботов и первых экспертных систем. Успехи экспертных систем застой в нейрокибернетике в 70-е годы.
6. Бум нейрокибернетике в начале 80-х годов (Хопфилд). Появление логического программирования и языка PROLOG.
7. Программа создания ЭВМ 5-го поколения. Стратегическая компьютерная инициатива США. Исследования по ИИ в СССР и России.
8. Свойства знаний и отличие знаний от данных.
9. Типы знаний: декларативные и процедурные, экстенциональные и интенциональные.
10. Нечеткие знания.
11. Виды и природа нечеткости.
12. Проблема понимания смысла как извлечения знаний из данных и сигналов.
13. Прикладные системы ИИ — системы, основанные на знаниях.
14. Понятие инженерии знаний.
15. Экспертные системы. Их области применения и решаемые ими задач.
16. Обобщенная структура экспертных систем.
17. Интеллектуальные роботы. Их обобщенная структура.
18. Системы общения на естественном языке и речевой ввод-вывод.
19. Применение ИИ в системах управления производством. Применение ИИ в делопроизводстве и в сети Internet.
20. Алгоритмические и логические модели представления знаний. Эвристические методы представления знаний.
21. Понятие предиката, формулы, кванторов всеобщности и существования. Интерпретация формул в логике предикатов 1-го порядка. Метод резолюции для доказательства теорем в логике 1-го порядка.
22. Логика Хорна как основа языка логического программирования Prolog. Недостатки логики 1-го порядка как метода представления знаний. Пути повышения выразительных возможностей логики 1-го порядка: введение модальностей и повышение значности.
23. Логика возможного-необходимого. Трехзначная семантика Лукасевича. Семантика возможных миров.
24. Правила-продукции. Структура правил продукций.
25. Типы ядер правил-продукций и варианты их интерпретаций. Граф И/ИЛИ и поиск данных. Управление выводом в продукционной системе.
26. Методы логического вывода: прямой и обратный.

27. Стратегии выбора правил при логическом выводе.
28. Методы представления и обработки нечетких знаний в продукционных системах.  
Достоинства и недостатки правил-продукций как метода представления знаний.  
Примеры систем продукций

### 3. Описание критериев оценивания для каждого оценочного средства

Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценки	
			Уровень освоения компетенции	Академическая оценка
Результаты итогового компьютерного тестирования	Правильность ответов при тестировании	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов.	освоена (высокий)	зачтено
		ответил на 60-84 % вопросов.	освоена (продвинутый)	зачтено
		Обучающийся ответил на 30-59 % вопросов.	освоена (базовый)	зачтено
		Обучающийся ответил на 0-29 % вопросов.	не освоена	не зачтено
Электронная презентация	Знание теоретического материала и умение его систематизировать	Студент владеет теорией вопроса, логично сформулировал пункты плана. Материал изложен доступно, проиллюстрирован схемами, таблицами, имеет примеры из практики.	освоена (высокий)	зачтено
		Студент владеет теорией вопроса, логично сформулировал пункты плана. Материал изложен доступно, но мало проиллюстрирован схемами и таблицами, имеет мало примеров из практики.	освоена (продвинутый)	зачтено
		Студент владеет теорией вопроса, логично сформулировал основные пункты плана. Материал изложен доступно, но не проиллюстрирован схемами и таблицами, примерами из практики.	освоена (базовый)	зачтено
		Студент слабо владеет теорией вопроса. Материал не систематизирован.	не освоена	не зачтено
Реферат	Знание теоретического материала и умение его систематизировать	Студент владеет теорией вопроса, логично сформулировал пункты плана. Материал изложен доступно, проиллюстрирован схемами, таблицами, имеет примеры из практики.	освоена (высокий)	зачтено
		Студент владеет теорией вопроса, логично сформулировал пункты плана. Материал изложен доступно, но мало проиллюстрирован схемами и таблицами, имеет мало примеров из практики.	освоена (продвинутый)	зачтено
		Студент владеет теорией вопроса, логично сформулировал	освоена (базовый)	зачтено

Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценки	
			Уровень освоения компетенции	Академическая оценка
		основные пункты плана. Материал изложен доступно, но не проиллюстрирован схемами и таблицами, примерами из практики.	вый)	
		Студент слабо владеет теорией вопроса. Материал не систематизирован.	не освоена	не зачтено
Контрольная работа	Правильность, лаконичность и полнота решения задач и рассмотрения теоретического вопроса	Студент правильно, лаконично и полностью рассмотрел теоретический вопрос и решил все практические задания, сделал необходимые выводы.	освоена (высокий)	зачтено
		Студент правильно, но неполно рассмотрел теоретический вопрос, решил все практические задания, в которых допустил не более 1 ошибки, сделал необходимые выводы.	освоена (продвинутый)	зачтено
		Студент правильно, но неполно рассмотрел теоретический вопрос, решил все практические задания, в которых допустил не более 3 ошибок, сделал необходимые выводы.	освоена (базовый)	зачтено
		Студент не умеет определять подбирать материал, раскрывающий теоретический вопрос, решать практические задания.	не освоена	не зачтено
Зачет	Полнота и правильность ответов	Студент правильно ответил на вопросы, с подтверждением, допустил не более 1 ошибки в ответе	освоена (высокий)	зачтено
		Студент правильно ответил на вопросы, допустил не более 2 ошибок	освоена (продвинутый)	зачтено
		Студент ответил на вопросы, допустил не более 3-х ошибок	освоена (базовый)	зачтено
		Студент не ответил на вопросы / студент ответил неправильно на все вопросы	не освоена	не зачтено

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций/индикаторов компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Системы искусственного интеллекта в управлении» проводится в форме текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация компетенций по дисциплине – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся заданий на практических занятиях, в том числе на круглых столах, и домашних заданий.

К промежуточному контролю успеваемости компетенций по дисциплине относится проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- по результатам выполнения индивидуальных заданий (реферат, электронная презентация, контрольная работа);
- по результатам выполнения компьютерного теста;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме, определенной в рабочей программе дисциплины, в форме итогового компьютерного тестирования. Оценка по результатам зачёта - «зачтено», «не зачтено».

Все виды текущего контроля компетенций по дисциплине осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля компетенций по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся компетенций по дисциплине основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и итогового контроля компетенций по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Контрольная работа	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учеб-	Примерные темы рефератов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
		<p>но-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Доклад по реферату на семинарском занятии – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы.</p> <p>Тематика рефератов выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на семинарском занятии, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие обучающиеся группы.</p>	
2	Итоговый компьютерный тест	Проводится на семинарских занятиях. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется путем индивидуальной работы обучающегося с вариантом компьютерного теста на персональном компьютере. Количество вопросов в каждом варианте определяется преподавателем. Отведенное время на подготовку определяет преподаватель.	Вопросы компьютерных тестов
3	Электронная презентация	<p>Электронная презентация представляется обучающимся по заранее выданной тематике, может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия.</p> <p>Позволяет оценить уровень знаний обучающимися теоретического материала по дисциплине, а также оценить творческий подход. Осуществляется электронных носителях. Отведенное время на выступление определяет преподаватель.</p>	Примерные темы электронных презентаций
4	Реферат	<p>Задание на написание реферата представляется обучающимся по заранее выданной тематике, может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия.</p> <p>Позволяет оценить уровень знаний обучающимися теоретического материала по дисциплине, а также оценить творческий подход. Осуществляется, в том числе, на электронных носителях. По реферату делается доклад. Отведенное время на выступление определяет преподаватель.</p>	Примерные темы рефератов
5	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно календарному учебному графику. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося согласно шкале оценивания.	Комплект вопросов к зачету

