

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 19.08.2023 23:39:00
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb260eb4aaae00ee3849

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Компьютерные технологии в архитектурном проектировании»

Уровень образования

Бакалавриат

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата

07.03.01 «Архитектура»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления подготовки

«Архитектурное проектирование»

(наименование)

Разработчик


подпись

Гасанов Р.Г., ст. преподаватель

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры Архитектура
«25» 04 2019 г., протокол № 9

Зав. кафедрой Архитектура


подпись

Абакаров А.Д., д.т.н., профессор

(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в архитектурном проектировании» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура» и профилю подготовки «Архитектурное проектирование».

Рабочей программой дисциплины «Компьютерные технологии в архитектурном проектировании» предусмотрено формирование следующих компетенций:

1) ПКС-2. Способен участвовать в разработке архитектурного раздела проектной документации

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем ¹
ПКС-2. Способен участвовать в разработке архитектурного раздела проектной документации	ПКС-2.1	Умеет: участвовать в разработке архитектурной документации; проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования.	Раздел 1. Основы AutoCAD
	ПКС-2.2	Знает: требования нормативных документов по архитектурному проектированию; взаимосвязь градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерных разделов документации; состав и правила подсчета технико-экономических показателей; методы автоматизированного проектирования.	Раздел 2. Основы ArchiCAD

¹ Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Компьютерные технологии в архитектурном проектировании» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)

2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
		Этап текущих аттестаций				Этап промежуточной аттестации	
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
ПКС - 2	ПКС-2.1. Умеет: участвовать в разработке архитектурной документации; проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования.	1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	+		Входная контрольная работа Аттестационная контрольная работа №1.
	ПКС-2.2. Знает: требования нормативных документов по архитектурному проектированию; взаимосвязь градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерных разделов документации; состав и правила подсчета технико-экономических показателей; методы автоматизированного проектирования.	1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	+		Аттестационная контрольная работа №2. Аттестационная контрольная работа №3.

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Компьютерные технологии в архитектурном проектировании» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП.	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибальная, двадцатибальная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибальная	двадцатибальная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

Вопросы для входного контроля

1. Цели и задачи компьютерной графики. Понятие компьютерной графики.
2. Этапы внедрения компьютерной графики.
3. Растровые изображения и их основные характеристики.
4. Презентационная графика. Понятие слайдов.
5. Векторная графика. Ее достоинства и недостатки.
6. Понятие цвета. Характеристики цвета.
7. Цветовые модели RGB.
8. Цветовые модели CMY.
9. Аксиомы Грассмана.
10. Кодирование цвета. Палитра.
11. Программное обеспечение компьютерной графики.
12. Аппаратное обеспечение компьютерной графики.
13. Графические объекты и их типы.
14. Координатные системы и векторы.
15. Визуальное восприятие информации человеком.
16. Понятие координатного метода. Преобразование координат.
17. Аффинные преобразования на плоскости.
18. Трехмерное аффинное преобразование.
19. Преобразование объектов. Аффинные преобразования объектов на плоскости.
20. Преобразование объектов. Трехмерное аффинное преобразование объектов.
21. Связь преобразований объектов с преобразованиями координат.
22. Проектирование трехмерных объектов.
23. Проекция. Мировые и экранные координаты. Основные типы проекций.
24. Параллельные проекции.
25. Перспективные проекции.
26. Базовые растровые алгоритмы и их виды.
27. Графические примитивы, алгоритмы их построения.
28. Алгоритмы вычерчивания отрезков
29. Понятие алгоритма Брезенхема. Виды алгоритмов Брезенхема.
30. Кривая Безье.
31. Фрактальная графика.
32. Фракталы и их свойства. Виды фракталов.
33. Хранение графических объектов в памяти компьютера.
34. Графические редакторы. Их виды и назначение.
35. Методы трехмерной графики.
36. Алгоритмы трехмерной графики.
37. Разработка трехмерных моделей. Системы моделирования.
38. Слайны. Слайновые поверхности.
39. Визуализация и вывод трехмерной графики.

2-й курс (4-й семестр).

Вопросы к аттестационным контрольным работам.

1-я контрольная работа.

1. Типы графики
2. Что такое прототип чертежа
3. Применение границ чертежа
4. Задание границ чертежа
5. Типы геометрических объектов (привести примеры)
6. Чем характеризуются сложные графические объекты

7. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций
8. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем(привести примеры)
9. Определение опции команды
10. Способы выбора опции команды
11. Определение стиля
12. Способы задания команд
13. Способы завершения команд
14. Отмена результата предыдущей команды
15. Отмена результата шага команды
16. Повтор последней (и не только) команды
17. Что такое вид
18. Типы видовых экранов
19. Создание видового экрана
20. Команда работы с видами
21. Координаты для задания двухмерных точек (примеры в общем виде)
22. Применение сетки
23. Применение шаговой привязки
24. При каких режимах рисования можно задавать точки по направлению
25. При каких режимах рисования можно задавать точки курсором
26. Режим полярного отслеживания
27. Режим объектного отслеживания
28. Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания
29. Определение объектных привязок
30. Способы работы с объектными привязками
31. Объектные привязки (перечень)

2-я контрольная работа.

1. Как считается угол для полярных координат
2. Способы выбора объектов
3. Конец выбора объектов
4. В чем разница при выборе объектов рамкой (окно) и секущей рамкой
5. Способы работы с командами редактирования
6. Определения рамки
7. Определение секущей рамки
8. Способы изменения свойств объектов
9. Способы получения чертежа с различными свойствами
10. Редактирование с помощью “ручек” (технология)
11. Редактирование сложных графических объектов
12. Определение слоя
13. Применение слоев
14. Свойства слоев
15. Как сделать слой текущим
16. Основные свойства геометрических объектов
17. Из каких частей состоит панель свойств
18. Как изменить принадлежность к слою
19. Для каких команд необходимо настроить стиль
20. Команды черчения (привести примеры)
21. Значения опции “расположения” команды мультитинии
22. Команда и опции для создания ПСК
23. Команды редактирования (привести примеры)
24. Команды удаления части геометрического объекта
25. Определение блока
26. Применение блоков
27. Свойства блока

28. Определение атрибутов блока
29. Свойства атрибутов блока

3-я контрольная работа.

1. Требования к выбору базовой точки
2. Как редактировать блок (технология)
3. Типы трехмерных моделей
4. Способы задания 3-х мерных точек.
5. Координаты для задания трехмерной точки (примеры в общем виде)
6. Определение фильтра
7. Перечислить все фильтры
8. Примеры применения фильтров
9. Команды 3-х мерного редактирования
10. Установка вида (изменение точки зрения)
11. Свойства поверхностных моделей
12. Способы создания поверхностных моделей
13. Требования к заготовкам для формирования поверхности Кунса
14. Требования к заготовкам для формирования поверхности соединения
15. Особенности формирования поверхностных примитивов
16. Свойства твердотельных моделей
17. Способы создания твердотельной модели
18. Требования к заготовке для вращения (выдавливания) (твердотельное моделирование)
19. Особенности формирования твердотельных примитивов
20. Перечень визуальных стилей
21. Перечень логических операций
22. Разрез
23. Свойства и назначение пространства листа
24. Последовательность действий при формировании 2D чертежа в пространстве листа
25. Что делает команда т-профиль
26. Что делают команды т-вид и т-рисование
27. Как получить ортогональные виды и разрезы в пространстве листа
28. Последовательность действий при формировании 3D чертежа в пространстве листа

Зачетные вопросы по дисциплине

«Компьютерные технологии в архитектурном проектировании».

Часть 1. Основы AutoCAD.

1. Типы графики
2. Что такое прототип чертежа
3. Применение границ чертежа
4. Задание границ чертежа
5. Типы геометрических объектов (привести примеры)
6. Чем характеризуются сложные графические объекты
7. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций
8. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем (привести примеры)
9. Определение опции команды
10. Способы выбора опции команды
11. Определение стиля
12. Способы задания команд
13. Способы завершения команд
14. Отмена результата предыдущей команды
15. Отмена результата шага команды
16. Повтор последней (и не только) команды
17. Что такое вид

18. Типы видовых экранов
19. Создание видового экрана
20. Команда работы с видами
21. Координаты для задания двухмерных точек (примеры в общем виде)
22. Применение сетки
23. Применение шаговой привязки
24. При каких режимах рисования можно задавать точки по направлению
25. При каких режимах рисования можно задавать точки курсором
26. Режим полярного отслеживания
27. Режим объектного отслеживания
28. Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания
29. Определение объектных привязок
30. Способы работы с объектными привязками
31. Объектные привязки (перечень)
32. Как считается угол для полярных координат
33. Способы выбора объектов
34. Конец выбора объектов
35. В чем разница при выборе объектов рамкой (окно) и секущей рамкой
36. Способы работы с командами редактирования
37. Определения рамки
38. Определение секущей рамки
39. Способы изменения свойств объектов
40. Способы получения чертежа с различными свойствами
41. Редактирование с помощью “ручек” (технология)
42. Редактирование сложных графических объектов
43. Определение слоя
44. Применение слоев
45. Свойства слоев
46. Как сделать слой текущим
47. Основные свойства геометрических объектов
48. Из каких частей состоит панель свойств
49. Как изменить принадлежность к слою
50. Для каких команд необходимо настроить стиль
51. Команды черчения (привести примеры)
52. Значения опции “расположения” команды мультитинии
53. Команда и опции для создания ПСК
54. Команды редактирования (привести примеры)
55. Команды удаления части геометрического объекта
56. Определение блока
57. Применение блоков
58. Свойства блока
59. Определение атрибутов блока
60. Свойства атрибутов блока
61. Требования к выбору базовой точки
62. Как редактировать блок (технология)
63. Типы трехмерных моделей
64. Способы задания 3-х мерных точек.
65. Координаты для задания трехмерной точки (примеры в общем виде)
66. Определение фильтра
67. Перечислить все фильтры
68. Примеры применения фильтров
69. Команды 3-х мерного редактирования
70. Установка вида (изменение точки зрения)
71. Свойства поверхностных моделей

72. Способы создания поверхностных моделей
73. Требования к заготовкам для формирования поверхности Кунса
74. Требования к заготовкам для формирования поверхности соединения
75. Особенности формирования поверхностных примитивов
76. Свойства твердотельных моделей
77. Способы создания твердотельной модели
78. Требования к заготовке для вращения (выдавливания) (твердотельное моделирование)
79. Особенности формирования твердотельных примитивов
80. Перечень визуальных стилей
81. Перечень логических операций
82. Разрез
83. Свойства и назначение пространства листа
84. Последовательность действий при формировании 2D чертежа в пространстве листа
85. Что делает команда т-профиль
86. Что делают команды т-вид и т-рисование
87. Как получить ортогональные виды и разрезы в пространстве листа
88. Последовательность действий при формировании 3D чертежа в пространстве листа

3-й курс (5 семестр).

Вопросы к аттестационным контрольным работам.

1-я контрольная работа.

1. Что такое ArchiCAD? Его особенности и отличия от других CAD программ.
2. Что такое BIM технологии? Возможности этих технологий.
3. Выделение объектов. Различные формы курсора.
4. Навигация в ArchiCAD. Переключение между видами.
5. Что такое линия привязки, базовая линия? Какие возможности они дают?
6. Типы стен. Особенности режимов построения.
7. Навесная стена, схема навесной стены, работа с рамой.
8. Редактирование навесной стены в 3D окне.
9. Создание собственных панелей навесной стены.
10. Вставка и настройка окон, дверей и светового люка.
11. Детальные настройки окон, дверей и светового люка. Создание пользовательских рам для окон и дверей.
12. Загрузки и настройка окон и дверей из внешних библиотек.

2-я контрольная работа.

1. Типы колонн. Функция «облицовка»
2. Типы балок. Наклонные балки. Отверстия в балках.
3. Типы перекрытий. Одновременное редактирование нескольких перекрытий.
4. Использование библиотечных лестниц. Создание и редактирование лестницы в библиотеке.
5. Создание и редактирование лестниц по штриховке.
6. Типы крыши. Особенности односкатных и многоскатных крыш.
7. Оболочка «вытягивания». Режимы простой и детальный.
8. Оболочка «вращения». Режимы простой и детальный.
9. «Линейчатая» оболочка. Особенности построения и редактирования.
10. Использование «волшебной палочки» для создания крыш и оболочек.
11. Подрезка под крыши и оболочки. «Отсекающее тело».
12. Настройка показа элементов на этажах: верхних, нижних, промежуточных.

3-я контрольная работа.

1. Создание и редактирование морфа. Преобразование в морф.
2. Редактирование подобъектов морфа. Управление качеством геометрии морфа.

3. Булевы операции морфа. Дополнительные возможности морфа.
4. Типы объекта 3D-сетка. Редактирование геометрии.
5. Создание библиотечных элементов 3D-сеткой. Импорт геодезических данных.
6. Создание и настройка зон. Паспорт зоны. Режимы создания зоны.
7. Автоматические ведомости с помощью зоны.
8. Установка и настройка размеров. Размеры в разных видовых окнах.
9. Создание и редактирование текста. Автотекст.
10. Создание и редактирование выносной надписи. Настройка маркеров.
11. Что такое ID элемента? Для чего он нужен?

Зачетные вопросы по дисциплине
«Компьютерные технологии в архитектурном проектировании».
Часть 2. Основы ArchiCAD.

1. Что такое ArchiCAD? Его особенности и отличия от других CAD программ.
2. Что такое BIM технологии? Возможности этих технологий.
3. Выделение объектов. Различные формы курсора.
4. Навигация в ArchiCAD. Переключение между видами.
5. Что такое линия привязки, базовая линия? Какие возможности они дают?
6. Типы стен. Особенности режимов построения.
7. Навесная стена, схема навесной стены, работа с рамой.
8. Редактирование навесной стены в 3D окне.
9. Создание собственных панелей навесной стены.
10. Вставка и настройка окон, дверей и светового люка.
11. Детальные настройки окон, дверей и светового люка. Создание пользовательских рам для окон и дверей.
12. Загрузки и настройка окон и дверей из внешних библиотек.
13. Типы колонн. Функция «облицовка»
14. Типы балок. Наклонные балки. Отверстия в балках.
15. Типы перекрытий. Одновременное редактирование нескольких перекрытий.
16. Использование библиотечных лестниц. Создание и редактирование лестницы в библиотеке.
17. Создание и редактирование лестниц по штриховке.
18. Типы крыши. Особенности односкатных и многоскатных крыш.
19. Оболочка «вытягивания». Режимы простой и детальный.
20. Оболочка «вращения». Режимы простой и детальный.
21. «Линейчатая» оболочка. Особенности построения и редактирования.
22. Использование «волшебной палочки» для создания крыш и оболочек.
23. Подрезка под крыши и оболочки. «Отсекающее тело».
24. Настройка показа элементов на этажах: верхних, нижних, промежуточных.
25. Создание и редактирование морфа. Преобразование в морф.
26. Редактирование подобъектов морфа. Управление качеством геометрии морфа.
27. Булевы операции морфа. Дополнительные возможности морфа.
28. Типы объекта 3D-сетка. Редактирование геометрии.
29. Создание библиотечных элементов 3D-сеткой. Импорт геодезических данных.
30. Создание и настройка зон. Паспорт зоны. Режимы создания зоны.
31. Автоматические ведомости с помощью зоны.
32. Установка и настройка размеров. Размеры в разных видовых окнах.
33. Создание и редактирование текста. Автотекст.
34. Создание и редактирование выносной надписи. Настройка маркеров.
35. Что такое ID элемента? Для чего он нужен?
36. Создание и настройка штриховки. Области применения инструмента.
37. Моделирование и редактирование с помощью штриховки.
38. Применение инструментов «Рисунок» и «Чертеж». В чем их отличия.
39. Инструмент «Фасад» и «Разрез». Назначение инструментов. Основные настройки отображения элементов в разрезах и фасадах.

40. Создание и настройка интерьерных разверток с помощью инструмента «Внутренний вид».

3-й курс (6-й семестр)

Вопросы к аттестационным контрольным работам.

1-я контрольная работа.

1. Создание видовых окон с помощью инструментов «Рабочий лист» и «Деталь».
2. Создание и работа в 3D документе. Обновление 3D документа.
3. Создание и редактирование осевых линий. Настройка отображения в видовых окнах.
4. Настройка сетки осей и ее элементов.
5. Вставка и настройка углового окна.
6. Установка и настройка окончания стены.
7. Создание и настройка камеры. Пролет камеры по траектории.
8. Поиск и редактирование элементов. Критерии элементов.
9. Поиск и замена текста.
10. Группирование элементов. Временное разгруппирование.
11. Порядок показа элементов.
12. Изменение расположения элементов. Инструменты редактирования элементов.
Тиражирование.
13. Выравнивание элементов. Специальное выравнивание.
14. Распределение элементов. Специальное распределение.
15. Инструменты изменения формы элементов. Описать принцип работы инструментов.
16. Копирование и передача параметров элементов. Работа с окном «Избранное».
17. Настройка инструмента «Волшебная палочка».
18. Изменение параметров вывода на экран.
19. Работа с опцией «Фон». Создание собственных ссылок фона. Переключение между ссылками.
20. Использование направляющих линий. Настройка направляющих линий.
21. Управление точками привязки. Специальные точки привязки.
22. Настройки пользовательской сетки. Конструкторская и шаговая сетка. Плоскости редактирования.
23. Использование линейки, масштаба и ориентации в процессе моделирования объекта.

2-я контрольная работа.

1. Элементы в 3D виде. Разрезы в 3D виде. Фильтрация и отсечение элементов в 3D.
2. Параметры 3D проекции. Типы проекции. Положение камеры и солнца. Географическое положение.
3. Параметры 3D изображения. Механизмы отображения в 3D.
4. Создание элементов со сложным профилем. Работа в менеджере профилей.
5. Настройка и корректировка текстур на объекте.
6. Соединение элементов в один объект.
7. Отсечение элементов с помощью отсекающих тел.
8. Объединение крыш и оболочек.
9. Операции над объемными элементами.
10. Модификации морфа. Твердотельность морфа.
11. Навесная стена со сложным контуром. Редактирование в разрезе.
12. Создание стропильной системы с помощью RoofMake.
13. Создание фермы с помощью TrussMaker.
14. Установка и работа на этажах.
15. Настройка слоев. Комбинации слоев.
16. Работа в карте видов и макетах.
17. Модельные виды. Реконструкция.
18. Неполный показ конструкций. Плоскость сечения плана этажа.
19. Автоматический текст и его возможности.

20. Создание и работа в каталогах, сметах и индексах.
21. Работа в организаторе и менеджере чертежей.

3-я контрольная работа.

1. Настройка типов линий. Создание собственных типов линий.
2. Настройка образцов штриховки. Типы штриховок. Создание собственных штриховок.
3. Настройка строительных материалов. Создание собственных строительных материалов.
4. Настройка многослойных конструкций. Создание собственных многослойных конструкций.
5. Настройка наборов перьев. Создание собственного набора перьев.
6. Настройка покрытий внутреннего механизма визуализации.
7. Настройка покрытий в CineRender. Создание собственных покрытий.
8. Работа с категориями зон. Виды паспорта зоны.
9. Работа с реквизитами элементов в менеджере реквизитов.
10. Что такое позиционирование элементов? Как работает привязка к поверхности? Автопересечение.
11. Импорт стандартных профилей. Расширения в ArchiCAD.
12. Настройка рабочей среды проекта. Правила расчетов и измерений.
13. Настройка окружающей среды проекта.

Зачетные вопросы по дисциплине

«Компьютерные технологии в архитектурном проектировании».

Часть 2. Основы ArchiCAD.

1. Создание видовых окон с помощью инструментов «Рабочий лист» и «Деталь».
2. Создание и работа в 3D документе. Обновление 3D документа.
3. Создание и редактирование осевых линий. Настройка отображения в видовых окнах.
4. Настройка сетки осей и ее элементов.
5. Вставка и настройка углового окна.
6. Установка и настройка окончания стены.
7. Создание и настройка камеры. Пролет камеры по траектории.
8. Поиск и редактирование элементов. Критерии элементов.
9. Поиск и замена текста.
10. Группирование элементов. Временное разгруппирование.
11. Порядок показа элементов.
12. Изменение расположения элементов. Инструменты редактирования элементов. Тиражирование.
13. Выравнивание элементов. Специальное выравнивание.
14. Распределение элементов. Специальное распределение.
15. Инструменты изменения формы элементов. Описать принцип работы инструментов.
16. Копирование и передача параметров элементов. Работа с окном «Избранное».
17. Настройка инструмента «Волшебная палочка».
18. Изменение параметров вывода на экран.
19. Работа с опцией «Фон». Создание собственных ссылок фона. Переключение между ссылками.
20. Использование направляющих линий. Настройка направляющих линий.
21. Управление точками привязки. Специальные точки привязки.
22. Настройки пользовательской сетки. Конструкторская и шаговая сетка. Плоскости редактирования.
23. Использование линейки, масштаба и ориентации в процессе моделирования объекта.
24. Элементы в 3D виде. Разрезы в 3D виде. Фильтрация и отсечение элементов в 3D.
25. Параметры 3D проекции. Типы проекции. Положение камеры и солнца. Географическое положение.
26. Параметры 3D изображения. Механизмы отображения в 3D.
27. Создание элементов со сложным профилем. Работа в менеджере профилей.
28. Настройка и корректировка текстур на объекте.
29. Соединение элементов в один объект.

30. Отсечение элементов с помощью отсекающих тел.
31. Объединение крыш и оболочек.
32. Операции над объемными элементами.
33. Модификации морфа. Твердотельность морфа.
34. Навесная стена со сложным контуром. Редактирование в разрезе.
35. Создание стропильной системы с помощью RoofMake.
36. Создание фермы с помощью TrussMaker.
37. Установка и работа на этажах.
38. Настройка слоев. Комбинации слоев.
39. Работа в карте видов и макетах.
40. Модельные виды. Реконструкция.
41. Неполный показ конструкций. Плоскость сечения плана этажа.
42. Автоматический текст и его возможности.
43. Создание и работа в каталогах, сметах и индексах.
44. Работа в организаторе и менеджере чертежей.
45. Настройка типов линий. Создание собственных типов линий.
46. Настройка образцов штриховки. Типы штриховок. Создание собственных штриховок.
47. Настройка строительных материалов. Создание собственных строительных материалов.
48. Настройка многослойных конструкций. Создание собственных многослойных конструкций.
49. Настройка наборов перьев. Создание собственного набора перьев.
50. Настройка покрытий внутреннего механизма визуализации.
51. Настройка покрытий в CineRender. Создание собственных покрытий.
52. Работа с категориями зон. Виды паспорта зоны.
53. Работа с реквизитами элементов в менеджере реквизитов.
54. Что такое позиционирование элементов? Как работает привязка к поверхности? Автопересечение.
55. Импорт стандартных профилей. Расширения в ArchiCAD.
56. Настройка рабочей среды проекта. Правила расчетов и измерений.
57. Настройка окружающей среды проекта.
58. Размер и разрешение картинка. Форматы файлов в которые сохраняется визуализация.
59. Прямое и глобальное освещение. Физическое небо. Карты HDRI.
60. Настройка источников прямого освещения.
61. Материалы. Основные свойства материалов.
62. Карты в материалах. Типы карт и принцип их использования.

4-й курс (7-й семестр)

Вопросы к аттестационным контрольным работам.

1-я контрольная работа.

1. Что такое 3D моделирование? 3D моделирование в области архитектуры.
2. Что такое 3ds Max? Функции программы. Отличительные особенности.
3. Интерфейс 3ds Max. Логика работы в 3ds Max.
4. Выделение объектов. Группирование. Именованные наборы объектов.
5. Инструменты трансформации объектов.
6. Что такое привязка объектов? Привязки в 3ds Max.
7. Система координат в 3ds Max. Что такое Pivot Point?
8. Клонирование объектов. Типы клонов. Зеркальные копии. Выравнивание объектов.
9. Инструменты навигации. Горячие клавиши навигации.
10. Что такое табло команд? Структура табло команд.
11. Изменение настроек вьюпорта. Режимы отображения.
12. Настройка интерфейса. Системные настройки.
13. Типы объектов в 3ds Max. Настройка объектов.
14. Виды моделирования в 3ds Max. Их отличительные особенности.

15. Простые параметрические объекты. Их настройка.
16. Какие модификаторы присутствуют в 3ds Max. Принцип их работы в стеке.
17. Что такое сплайн? Структура сплайна. Правила построения сплайна.
18. Типы вершин сплайна. Инструменты подуровня вершины.
19. Сегменты сплайна. Инструменты подуровня сегмент.
20. Подуровень контур. Инструменты подуровня контур.
21. Булевы операции, зеркальное отражение, копирование на подобъектном уровне.

2-я контрольная работа.

1. Простые геометрические объекты из сплайна.
2. Создание геометрических объектов из сплайна с помощью модификаторов выдавливания.
3. Создание объектов с помощью модификатора вращения.
4. Создание объектов с помощью модификаторов вытягивания.
5. Геометрические объекты с помощью инструмента Loft.
6. Геометрические объекты на основе сплайновых каркасов.
7. Что такое полигональный объект? Структура полигональных объектов в 3ds Max.
8. Что такое Editable Poly и Edit Poly? Отличия и особенности.
9. Редактирование геометрических объектов с помощью модификаторов.
10. Булевы операции с геометрическими объектами.

3-я контрольная работа.

1. Инструменты подобъекта вершины в Editable Poly.
2. Инструменты подобъектов ребра и контур в Editable Poly.
3. Инструменты подобъектов полигоны и элементы в Editable Poly.
4. Дополнительные инструменты выделения в Editable Poly.
5. Инструменты вкладки Edit Geometry.
6. ID и группы сглаживания в Editable Poly.
7. Работа инструмента Paint Deformation.
8. Что такое Hardsurface моделирование? Основные принципы.
9. Модификаторы сглаживания. Алгоритм действия. Вес вершин и жесткость ребер.
10. Принцип действия модификатора Symmetry. Использование в моделировании.
11. Использование процедурных и пользовательских карт в моделировании.

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Компьютерные технологии в архитектурном проектировании».

Часть 3. Основы 3ds Max.

1. Что такое 3D моделирование? 3D моделирование в области архитектуры.
2. Что такое 3ds Max? Функции программы. Отличительные особенности.
3. Интерфейс 3ds Max. Логика работы в 3ds Max.
4. Выделение объектов. Группирование. Именованные наборы объектов.
5. Инструменты трансформации объектов.
6. Что такое привязка объектов? Привязки в 3ds Max.
7. Система координат в 3ds Max. Что такое Pivot Point?
8. Клонирование объектов. Типы клонов. Зеркальные копии. Выравнивание объектов.
9. Инструменты навигации. Горячие клавиши навигации.
10. Что такое табло команд? Структура табло команд.
11. Изменение настроек вьюпорта. Режимы отображения.
12. Настройка интерфейса. Системные настройки.
13. Типы объектов в 3ds Max. Настройка объектов.
14. Виды моделирования в 3ds Max. Их отличительные особенности.
15. Простые параметрические объекты. Их настройка.
16. Какие модификаторы присутствуют в 3ds Max. Принцип их работы в стеке.
17. Что такое сплайн? Структура сплайна. Правила построения сплайна.
18. Типы вершин сплайна. Инструменты подуровня вершины.

19. Сегменты сплайна. Инструменты подуровня сегмент.
20. Подуровень контур. Инструменты подуровня контур.
21. Булевы операции, зеркальное отражение, копирование на подобъектном уровне.
22. Простые геометрические объекты из сплайна.
23. Создание геометрических объектов из сплайна с помощью модификаторов выдавливания.
24. Создание объектов с помощью модификатора вращения.
25. Создание объектов с помощью модификаторов вытягивания.
26. Геометрические объекты с помощью инструмента Loft.
27. Геометрические объекты на основе сплайновых каркасов.
28. Что такое полигональный объект? Структура полигональных объектов в 3ds Max.
29. Что такое Editable Poly и Edit Poly? Отличия и особенности.
30. Редактирование геометрических объектов с помощью модификаторов.
31. Булевы операции с геометрическими объектами.
32. Инструменты подобъекта вершины в Editable Poly.
33. Инструменты подобъектов ребра и контур в Editable Poly.
34. Инструменты подобъектов полигоны и элементы в Editable Poly.
35. Дополнительные инструменты выделения в Editable Poly.
36. Инструменты вкладки Edit Geometry.
37. ID и группы сглаживания в Editable Poly.
38. Работа инструмента Paint Deformation.
39. Что такое Hardsurface моделирование? Основные принципы.
40. Модификаторы сглаживания. Алгоритм действия. Вес вершин и жесткость ребер.
41. Принцип действия модификатора Symmetry. Использование в моделировании.
42. Использование процедурных и пользовательских карт в моделировании.
43. Способы моделирования ткани.
44. Применение FFD Box для дополнительного контроля геометрии. Принцип действия.
45. Средства моделирования волос и травы.
46. Модификаторы оптимизации геометрии.

4-й курс (8-й семестр)

Вопросы к аттестационным контрольным работам.

1-я контрольная работа.

1. Что такое рендер? Какие виды рендер программ вы знаете?
2. Что такое Vray? Особенности Vray.
3. Разница между физическим и нефизическим рендером.
4. Что такое Frame Buffer? Для чего он нужен?
5. Глобальные настройки Vray. Цель и назначение.
6. Что такое Antialiasing? Фильтры Antialiasing.
7. Перечислить алгоритмы Antialiasing. Их специфика и настройка. Что такое сэмплирование?
8. Что такое Environment? Для чего используется данная функция?
9. Что такое Color Mapping? Алгоритмы и настройка.
10. Что такое первичный и вторичный отскок? Алгоритмы их просчета.
11. Что такое адаптивность сглаживания и уровень шума?
12. Что такое сабдивизия сцены? Из каких компонентов она состоит?
13. Что такое дерево рендера? Статическое и динамическое использование ОЗУ.
14. Что такое собственный цвет, прямой свет, глобальный свет, собственная тень, падающая тень?
15. Система дневного освещения в Vray для экстерьера и интерьера.
16. Система вечернего и ночного освещения в Vray для экстерьера и интерьера.
17. Типы искусственных источников света.
18. Что такое HDRI? Что такое .IES? Их использование для освещения сцены.

2-я контрольная работа.

1. Что такое растровая карта? Виды растровых карт. Требования к растровым картам.
2. Что такое процедурная карта? Процедурные карты Vray и 3ds Max.
3. Что такое тайлинг? Виды карт используемых в слотах каналов материала.
4. Что такое mapping карты? Виды mapping. Основы настроек положения карты.
5. Для чего нужны настройки вкладок Bitmap parameters и Output?
6. Что такое VrayDirt? Специфика использования.
7. Что такое UVW Map? Настройка и применение.
8. Что такое Unwrap UVW? Настройка и применение.
9. Что такое Material Editor? Настройки и навигация в нем.
10. Типы материалов Vray.
11. Основные свойства материала Vray.
12. Создание металлов. Основные характеристики.
13. Создание диэлектриков. Основные характеристики.
14. Создание прозрачных материалов. Основные характеристики.
15. Создание и настройка VrayBlendMtl. Принцип действия и применение.
16. Создание и настройка VrayCarPaintMtl. Принцип действия и применение.
17. Создание и настройка Vray2Sided Mtl. Принцип действия и применение.
18. Создание и настройка VrayLightMtl. Принцип действия и применение.

3-я контрольная работа.

1. Что такое VrayFur? Принцип действия и применение.
2. Модификатор VrayDisplacementMod. Принцип действия и применение.
3. Что такое оптимизация? Средства оптимизации 3ds Max и Vray.
4. Применение VrayProxu. Основные настройки и принцип действия.
5. Что такое камеры в 3ds Max? Назначение камер.
6. Камера в Vray. Основные настройки и применение.
7. Специфика создания экстерьерного и интерьерного объема.
8. Основные принципы и особенности установки экстерьерного освещения.
9. Основные принципы и особенности установки вечернего и ночного освещения.
10. Способы текстурирования экстерьера и интерьера.
11. Правила загрузки и использования сторонних моделей и сцен.
12. Основные принципы настройки визуализации. Формат сохранения визуализации.
Работа с рендер элементами.
13. Инструменты Frame Buffer. Возможности Frame Buffer.

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Компьютерные технологии в архитектурном проектировании».

Часть 4. Основы Vray.

1. Что такое рендер? Какие виды рендер программ вы знаете?
2. Что такое Vray? Особенности Vray.
3. Разница между физическим и нефизическим рендером.
4. Что такое Frame Buffer? Для чего он нужен?
5. Глобальные настройки Vray. Цель и назначение.
6. Что такое Antialiasing? Фильтры Antialiasing.
7. Перечислить алгоритмы Antialiasing. Их специфика и настройка. Что такое сэмплирование?
8. Что такое Environment? Для чего используется данная функция?
9. Что такое Color Mapping? Алгоритмы и настройка.
10. Что такое первичный и вторичный отскок? Алгоритмы их просчета.
11. Что такое адаптивность сглаживания и уровень шума?
12. Что такое сабдивизия сцены? Из каких компонентов она состоит?
13. Что такое дерево рендера? Статическое и динамическое использование ОЗУ.
14. Что такое собственный цвет, прямой свет, глобальный свет, собственная тень, падающая тень?
15. Система дневного освещения в Vray для экстерьера и интерьера.
16. Система вечернего и ночного освещения в Vray для экстерьера и интерьера.

17. Типы искусственных источников света.
18. Что такое HDRI? Что такое .IES? Их использование для освещения сцены.
19. Что такое растровая карта? Виды растровых карт. Требования к растровым картам.
20. Что такое процедурная карта? Процедурные карты Vray и 3ds Max.
21. Что такое тайлинг? Виды карт используемых в слотах каналов материала.
22. Что такое mapping карты? Виды mapping. Основы настроек положения карты.
23. Для чего нужны настройки вкладок Bitmap parameters и Output?
24. Что такое VrayDirt? Специфика использования.
25. Что такое UVW Map? Настройка и применение.
26. Что такое Unwrap UVW? Настройка и применение.
27. Что такое Material Editor? Настройки и навигация в нем.
28. Типы материалов Vray.
29. Основные свойства материала Vray.
30. Создание металлов. Основные характеристики.
31. Создание диэлектриков. Основные характеристики.
32. Создание прозрачных материалов. Основные характеристики.
33. Создание и настройка VrayBlendMtl. Принцип действия и применение.
34. Создание и настройка VrayCarPaintMtl. Принцип действия и применение.
35. Создание и настройка Vray2Sided Mtl. Принцип действия и применение.
36. Создание и настройка VrayLightMtl. Принцип действия и применение.
37. Что такое VrayFur? Принцип действия и применение.
38. Модификатор VrayDisplacementMod. Принцип действия и применение.
39. Что такое оптимизация? Средства оптимизации 3ds Max и Vray.
40. Применение VrayProxu. Основные настройки и принцип действия.
41. Что такое камеры в 3ds Max? Назначение камер.
42. Камера в Vray. Основные настройки и применение.
43. Специфика создания экстерьерного и интерьерного объема.
44. Основные принципы и особенности установки экстерьерного освещения.
45. Основные принципы и особенности установки вечернего и ночного освещения.
46. Способы текстурирования экстерьера и интерьера.
47. Правила загрузки и использования сторонних моделей и сцен.
48. Основные принципы настройки визуализации. Формат сохранения визуализации.
Работа с рендер элементами.
49. Инструменты Frame Buffer. Возможности Frame Buffer.
50. Что такое плагины и скрипты? Примеры плагинов и скриптов.
51. Краткое описание плагина Multy Scatter. Возможности и применение в работе.
52. Краткое описание скрипта Floor Generator. Возможности и применение в работе.
53. Краткое описание плагина Aviz StudioTolls. Возможности и применение в работе.

Вопросы для проверки остаточных знаний

1. Типы графики
2. Что такое прототип чертежа
3. Применение границ чертежа
4. Задание границ чертежа
5. Типы геометрических объектов (привести примеры)
6. Чем характеризуются сложные графические объекты
7. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций
8. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем (привести примеры)
9. Что такое ArchiCAD? Его особенности и отличия от других CAD программ.
10. Что такое BIM технологии? Возможности этих технологий.
11. Выделение объектов. Различные формы курсора.
12. Навигация в ArchiCAD. Переключение между видами.
13. Что такое линия привязки, базовая линия? Какие возможности они дают?
14. Типы стен. Особенности режимов построения.
15. Навесная стена, схема навесной стены, работа с рамой.

16. Загрузки и настройка окон и дверей из внешних библиотек.
17. Типы колонн. Функция «облицовка»
18. Типы балок. Наклонные балки. Отверстия в балках.
19. Типы перекрытий. Одновременное редактирование нескольких перекрытий.
20. Использование библиотечных лестниц. Создание и редактирование лестницы в библиотеке.
21. Создание и редактирование лестниц по штриховке.
22. Типы крыши. Особенности односкатных и многоскатных крыш.
23. Оболочка «вытягивания». Режимы простой и детальный.
24. Оболочка «вращения». Режимы простой и детальный.
25. «Линейчатая» оболочка. Особенности построения и редактирования.
26. Использование «волшебной палочки» для создания крыш и оболочек.
27. Подрезка под крыши и оболочки. «Отсекающее тело».
28. Настройка показа элементов на этажах: верхних, нижних, промежуточных.
29. Типы объекта 3D-сетка. Редактирование геометрии.
30. Создание библиотечных элементов 3D-сеткой. Импорт геодезических данных.
31. Создание и настройка зон. Паспорт зоны. Режимы создания зоны.
32. Автоматические ведомости с помощью зоны.
33. Установка и настройка размеров. Размеры в разных видовых окнах.
34. Создание и редактирование текста. Автотекст.
35. Создание и редактирование выносной надписи. Настройка маркеров.
36. Что такое ID элемента? Для чего он нужен?
37. Создание и настройка штриховки. Области применения инструмента.
38. Моделирование и редактирование с помощью штриховки.
39. Применение инструментов «Рисунок» и «Чертеж». В чем их отличия.
40. Инструмент «Фасад» и «Разрез». Назначение инструментов. Основные настройки отображения элементов в разрезах и фасадах.
41. Создание и настройка интерьерных разверток с помощью инструмента «Внутренний вид».
42. Что такое 3D моделирование? 3D моделирование в области архитектуры.
43. Что такое 3ds Max? Функции программы. Отличительные особенности.
44. Интерфейс 3ds Max. Логика работы в 3ds Max.
45. Выделение объектов. Группирование. Именованные наборы объектов.
46. Инструменты трансформации объектов.
47. Что такое привязка объектов? Привязки в 3ds Max.
48. Система координат в 3ds Max.
49. Клонирование объектов. Типы клонов. Зеркальные копии. Выравнивание объектов.
50. Инструменты навигации. Горячие клавиши навигации.
51. Что такое табло команд? Структура табло команд.
52. Изменение настроек вьюпорта. Режимы отображения.
53. Настройка интерфейса. Системные настройки.
54. Типы объектов в 3ds Max. Настройка объектов.
55. Виды моделирования в 3ds Max. Их отличительные особенности.
56. Простые параметрические объекты. Их настройка.
57. Что такое рендер? Какие виды рендер программ вы знаете?
58. Что такое Vray? Особенности Vray.

Форма экзаменационного билета (пример оформления)

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина (модуль) «Компьютерные технологии в архитектурном проектировании»

Код, направление подготовки/специальность 07.03.01 «Архитектура»

Профиль (программа, специализация) «Архитектурное проектирование»

Кафедра «Архитектура» Курс 4 Семестр 7

Форма обучения – очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4.

1. Что такое 3D моделирование? 3D моделирование в области архитектуры.
2. Геометрические объекты на основе сплайновых каркасов.
3. Модификаторы оптимизации геометрии.

Экзаменатор.....Гасанов Р.Г.

Утвержден на заседании кафедры (протокол №___ от _____ 20___ г.)

Зав. кафедрой Архитектура.....Абакаров А.Д.

В ФОС размещается пример заполненного экзаменационного билета. Весь комплект экзаменационных билетов по дисциплине хранится на кафедре в соответствии с утвержденной номенклатурой дел.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП не возможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка «отлично»: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком,

обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для проведения экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) зависят от их форм проведения (тест, вопросы, задания, решение задач и т.д.).