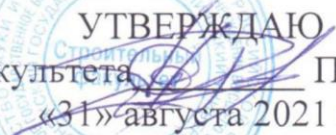


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Панфилов Д.В.

«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Основы архитектурно-конструктивного проектирования»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Проектирование зданий и сооружений

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

/Золотухина Я.А./

Заведующий кафедрой
Проектирования зданий и
сооружений

/Сотникова О.А./

Руководитель ОПОП

/Макарова Т.В./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» является создание основы знаний в архитектурно-конструктивном проектировании, которые должны служить базой для дальнейшего развития образования в области последующих профессиональных дисциплин.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачей дисциплины является приобретение студентами знания приемов архитектурно-конструктивного проектирования, развивающих пространственное мышление для создания среды обитания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен разрабатывать техническую документацию на различных стадиях разработки проекта зданий, строений и сооружений с обеспечением соответствия проектов заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать функциональные и объемно-планировочные основы проектирования небольших зданий, графические методы исполнения курсовых проектов разной сложности, принципы и правила разработки архитектурно-конструктивной проектной документации.
	уметь выполнять проекты небольших архитектурных сооружений с несложной функцией, выполнять все виды архитектурно-строительных чертежей
	владеть навыками формирования архитектурного решения несложного здания и его конструктивного воплощения, основами проектирования архитектурных и конструктивных элементов зданий

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	6
Аудиторные занятия (всего)	108	36	72
В том числе:			
Лекции	36	18	18
Практические занятия (ПЗ)	72	18	54
Самостоятельная работа	72	36	36
Курсовая работа	+		+
Часы на контроль	36	-	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет с оценкой	+	+	+
Общая трудоемкость:			
академические часы	216	72	144
зач.ед.	6	2	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Начальное проектирование зданий	Общие принципы проектирования. Единство художественного и конструктивного решений. Гражданские здания. Понятие об объекте проектирования, композиционные аналоги, осмысление функции сооружения и поиски художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов.	18	36	36	90
2	Основы объемно конструктивных решений зданий	Основные элементы зданий и сооружений. Принципы формирования конструктивной схемы здания. Основные конструктивные схемы небольших общественных зданий.	18	36	36	90
Итого			36	72	72	180

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 6 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Проект детского сада на 180 мест»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- анализ особенностей планировочных решений детских дошкольных учреждений;
- разработка чертежей детского сада (план, разрезы, фасад, генеральный план);
- разработка 3д визуализации с различных ракурсов.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать функциональные и объемно-планировочные основы проектирования небольших зданий, графические методы исполнения курсовых проектов разной сложности, принципы и правила разработки архитектурно-конструктивной проектной документации.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь выполнять проекты небольших архитектурных сооружений с несложной функцией, выполнять все виды архитектурно-строительных чертежей	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками формирования архитектурного решения несложного здания и его конструктивного воплощения, основами проектирования архитектурных и конструктивных элементов зданий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5, 6 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;
«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	знать функциональные и объемно-планировочные основы проектирования небольших зданий, графические методы исполнения курсовых проектов разной сложности, принципы и правила разработки архитектурно-конструктивной проектной документации.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь выполнять проекты небольших архитектурных сооружений с несложной функцией, выполнять все виды архитектурно-строительных чертежей	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками формирования архитектурного решения несложного здания и его конструктивного воплощения, основами проектирования архитектурных и конструктивных элементов зданий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. План этажа это –

а - изображение разреза здания рассеченного мнимой горизонтальной плоскостью на 1/3 высоты этажа или в 1м от уровня пола;

б - изображение здания, мысленно рассеченного вертикальной плоскостью;

в - ортогональная проекция здания на вертикальную плоскость;

г - изображение сечения здания на уровне обреза фундамента;

2. Разрез по зданию это –

а - изображение разреза здания рассеченного мнимой горизонтальной плоскостью на 1/3 высоты этажа или в 1м от уровня пола;

б-изображение здания, мысленно рассеченного вертикальной плоскостью;

в-ортогональная проекция здания на вертикальную плоскость;

г-изображение здания, мысленно рассеченного на уровне обреза фундамента

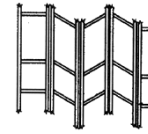
3. Тип витража:

а – с арочным завершением

б – поворотный

в - угловой

г – простой



4. Разрез может быть –

а- архитектурный

б- сложный

в- частичный

г- простой

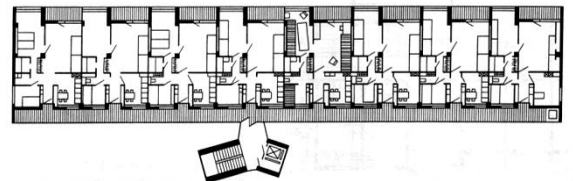
5. Тип жилого здания:

а – секционный

б – коридорный

в - галерейный

г – точечный



6. Фасад это –

а- изображение разреза здания рассеченного мнимой горизонтальной плоскостью на 1/3 высоты этажа или в 1м от уровня пола;

б-изображение здания, мысленно рассеченного вертикальной плоскостью;

в-ортогональная проекция здания на вертикальную плоскость;

г-разрез здания на уровне обреза фундамента;

7. Фасад здания может быть –

а- продольный

б- второстепенный

в- главный

г- поперечный

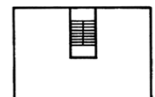
8. Тип лестничной клетки по расположению в здании:

а – закрытая, внутри объема

б – вынесенная, частично открытая

в - закрытая, с примыканием к стене

г – закрытая, полностью вынесенная



9. Этаж первый это -

а- нижний надземный этаж;

б- этаж с отметкой пола помещений ниже планировочной отметки земли на всю высоту помещения ;

в- этаж с отметкой пола помещений не ниже планировочной отметки земли;

г- этаж в чердачном пространстве

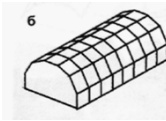
10. Тип светопропускающего покрытия на крыше:

а – купольное

б – пирамидальное

в - двухскатное

г– полуциркульное



7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Застройка в 6-16 этажей является ...

а – средней этажности

б – малой этажности

в – повышенной этажности

г – высотной

2. Этаж цокольный это -

а- этаж с отметкой пола помещений не ниже планировочной отметки земли;

б-этаж с отметкой пола помещений ниже планировочной отметки земли более чем наполовину высоты помещений;

в-этаж с отметкой пола помещений ниже планировочной отметки земли на высоту не более половины высоты помещений;

г- этаж для размещения инженерного оборудования здания и прокладки коммуникаций;

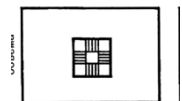
3. Тип лестничной клетки по расположению в здании:

а – закрытая, внутри объема

б - вынесенная, частично открытая

в - закрытая, с примыканием к стене

г – закрытая, полностью вынесенная



4. Чердак это –

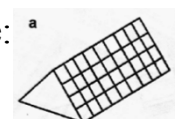
а- пространство между перекрытием верхнего этажа, покрытием здания и наружными стенами, расположенными выше перекрытия верхнего этажа;

б-этаж с отметкой пола помещений ниже планировочной отметки земли на всю высоту помещения ;

в- этаж с отметкой пола помещений не ниже планировочной отметки земли;

г-верхний надземный этаж;;

5. Тип светопропускающего покрытия на крыше:



- а – купольное
- б – пирамидальное
- в - двухскатное
- г – полуциркульное

6. Балкон это-

а-выступающая из плоскости стены фасада огражденная площадка. может быть остекленным;

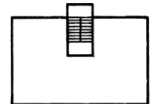
б- застекленное неотапливаемое помещение, пристроенное к зданию или встроенное в него;

в- встроенное или пристроенное, открытое во внешнее пространство, огражденное с трех сторон (с двух – при угловом расположении) помещение;

г- огражденная открытая площадка, пристроенная к зданию, или размещаемая на кровле нижерасположенного этажа.

7. Тип лестничной клетки по расположению в здании:

- а – закрытая, внутри объема
- б – вынесенная, частично открытая
- в - закрытая, с примыканием к стене
- г – закрытая, частично вынесенная



8. Веранда это -

а- выступающая из плоскости стены фасада огражденная площадка;

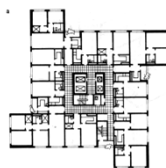
б- встроенное или пристроенное, открытое во внешнее пространство, огражденное с трех сторон (с двух – при угловом расположении) помещение

в- огражденная открытая площадка, пристроенная к зданию, или размещаемая на кровле нижерасположенного этажа.

г-застекленное неотапливаемое помещение, пристроенное к зданию или встроенное в него;

9. Тип жилого здания:

- а – секционный
- б – коридорный
- в - галерейно-секционный
- г – многосекционный



10. Лоджия это –

а- выступающая из плоскости стены фасада огражденная площадка. может быть остекленным;

б- встроенное или пристроенное, открытое во внешнее пространство, огражденное с трех сторон (с двух – при угловом расположении) помещение

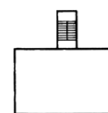
в- огражденная открытая площадка, пристроенная к зданию, или размещаемая на кровле нижерасположенного этажа.

г- застекленное неотапливаемое помещение, пристроенное к зданию или встроенное в него;

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

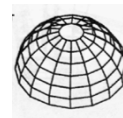
1. Тип лестничной клетки по расположению в здании:

- а – закрытая, внутри объема
- б – вынесенная, частично открытая
- в – закрытая, с примыканием к стене
- г – закрытая, полностью вынесенная



2. Тип светопропускающего покрытия на крыше:

- а – купольное
- б – пирамидальное
- в – двухскатное
- г – полуциркульное

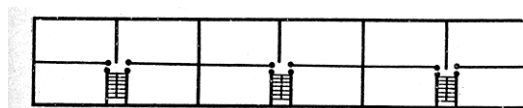


3. Высота этажа это -

- а- расстояние от уровня пола 1го этажа до уровня пола этажа расположенного выше;
- б- расстояние от уровня пола данного этажа до низа плиты перекрытия;
- в- расстояние от уровня пола данного этажа до уровня пола этажа расположенного выше;
- г- расстояние от низа плиты перекрытия данного этажа до низа плиты перекрытия этажа расположенного выше;

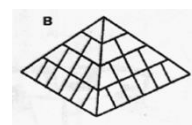
4. Тип жилого здания:

- а – секционный
- б – коридорный
- в – галерейно-секционный
- г – многосекционный



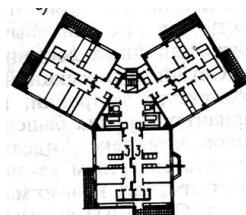
5. Тип светопропускающего покрытия на крыше:

- а – купольное
- б – пирамидальное
- в – двухскатное
- г – полуциркульное



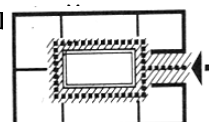
6. Тип жилого здания:

- а – многосекционный
- б – коридорный
- в – галерейно-секционный
- г – секционный трилистник



7. Планировочная схема группировки помещ

- а – ячейковая
- б – анфиладно-кольцевая



в - коридорная

г - зальная

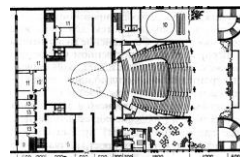
8. Тип общественного здания:

а - продуктовый магазин

б - плавучий ресторан

в - спортивная арена

г - театр



9. Композиционная схема предприятий общественного питания:

а - центрическая

б - угловая

в - фронтальная

г - глубинная



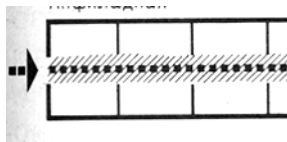
10. Планировочная схема группировки помещений:

а - ячейковая

б - анфиладная

в - коридорная

г - зальная



7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Типы архитектурной графики.
2. Принципы выбора графических приемов.
3. Взаимосвязь художественного и конструктивного решений.
4. Архитектурная графика в проекте.
5. Стадии проектирования.
6. Основные этапы предпроектной стадии.
7. Проектная документация; стадии проектирования.
8. Классификация гражданских зданий по назначению и по долговечности.
9. План - определение; необходимые элементы оформления планов.
10. Классификация гражданских зданий по градостроительной значимости.
11. Разрез - определение; необходимые элементы оформления разрезов.
12. Классификация гражданских зданий по этажности и степени огнестойкости.
13. Фасад - определение; необходимые элементы оформления фасадов.
14. Классификация гражданских зданий по материалам и способу возведения.
15. Возможные привязки координационных осей.
16. Классификация зданий.
17. Архитектурно-планировочные или композиционные схемы зданий.

18. Классификация жилых зданий по планировочной схеме, этажности и материалу.

19. Требования к обеспечению комфортности в общественных зданиях в зависимости от функционального назначения.

20. Крыши – типы крыш по конструкции и материалу.

21. Фундаменты – определение; типы фундаментов в зависимости от типа грунта и типа проектируемого здания..

22. Объемно-планировочный элемент – определение.

23. Стены – определение; типы стен по местоположению, статической нагрузке и материалу.

24. Классы функциональной пожарной опасности.

25. Перекрытия – типы перекрытий по местоположению и материалу.

26. Характеристики строительных материалов по пожарной опасности.

27. Полы – типы полов по материалу и в зависимости от функционального назначения помещений.

28. Общеобразовательные средние школы – основные функциональные группы помещений.

29. Кровля – типы кровли по конструкции и материалу .

30. Требования, предъявляемые к пришкольным участкам.

31. Перегородки – типы перегородок по местоположению, конструкции и материалу.

32. Детский сад-ясли - основные функциональные группы помещений.

33. Разрез - определение; типы разрезов, необходимые элементы оформления разрезов.

34. Требования, предъявляемые к участкам детских дошкольных учреждений.

35. Фасад - определение; необходимые элементы оформления фасадов

36. Горизонтальные и вертикальные коммуникации зданий (лестницы, лифты эскалаторы и т.д.).

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Начальное проектирование зданий	ПК-1	Тест, курсовая работа, устный опрос, экзамен
2	Основы объемно конструктивных решений зданий	ПК-1	Тест, курсовая работа, устный опрос, экзамен

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Краснощёков Ю.В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Краснощёков Ю.В., Заполева М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2019.— 316 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86571.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Матус Е.П. Краткий курс архитектурно-строительной физики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Матус Е.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016.— 173 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68774.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Абоносимов О.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абоносимов О.А., Лазарев С.И., Кочетов В.И.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 82 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85925.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Безопасность в строительстве и архитектуре. Промышленная безопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 89 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30267.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5.Шамрук А.С. Традиция в проектных стратегиях современной архитектуры [Электронный ресурс]/ Шамрук А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2014.— 316 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29568>.

6. Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 403 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35438.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Слайд-шоу, видеоматериалы при проведении лекций и практических занятий, методические пособия работы методического фонда, периодическая литература по архитектуре и строительству. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: стройконсультант; техэксперт. Актуальные версии: Microsoft Windows; Microsoft Office; AutoCAD; ArchiCAD; Art*Lantis; Photoshop; 3D Max.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аудитория для проведения лекционных занятий оснащается компьютером и мультимедийным оборудованием.

Аудитория для проведения практических занятий и курсового проектирования оснащается рабочим столом и компьютером для каждого студента, обустроенным рабочим местом преподавателя (доска для графической работы мелом или фломастером, компьютер, мультимедийное

оборудование). Требуется персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core2Duo, имеющие выход в глобальную сеть Internet.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков проектирования общественного детского дошкольного учреждения. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.
---------------------------------------	--