

**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**

«Проектная деятельность»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

**Программа Проектирование зданий и сооружений для особых условий
строительства (на английском языке)**

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы




/Богатова Т.В./

Заведующий кафедрой Про-
ектирования зданий и со-
оружений им.Н.В. Троицко-
го



/Сотникова О.А./

Руководитель ОПОП



/Сотникова О.А./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины является знакомство студентов с общими принципами технико-экономической оценки проектных решений зданий на основе сравнения вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при учете размещения здания в населенном пункте, архитектурной выразительности проектируемого здания и окружающей застройки и других факторов.

1.2. Задачи освоения дисциплины

При изучении курса предполагается решить следующие задачи:

- ознакомление с последовательностью проведения технико-экономической оценки проектных решений зданий;
- получение навыков определения стоимостных показателей при выборе объемно-планировочного решения проектируемого здания;
- получение навыков определения стоимостных показателей при выборе конструктивного решения проектируемого здания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Проектная деятельность» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-4 - Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5 - Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-2	знать нормативные документы состава проекта
	уметь согласовывать документацию с организациями
	владеть защитой проекта в органах экспертизы
УК-3	знать нормативные документы выполнения проектных работ

	уметь формировать состав участников проектирования
	владеть формами координации работ
ОПК-4	знать требования нормативных документов, определяющих принятие решений при проектировании зданий и сооружений
	уметь разрабатывать документацию архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений
	владеть навыком соблюдения требований энергетической эффективности зданий и сооружений
ОПК-5	знать нормативную документацию проектно-исследовательских работ
	уметь осуществлять контроль качества проектирования
	владеть методами авторского надзора

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	52	18	16	18
В том числе:				
Практические занятия (ПЗ)	52	18	16	18
Самостоятельная работа	164	54	56	54
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	216	72	72	72
зач.ед.	6	2	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Общие принципы проектирования зданий	Цели и задачи проектирования. Экономическая оценка проектных решений зданий на основе сравнения вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений.	8	26	34
2	Градостроительный анализ проектного решения	Учет размещения здания в городе, поселке или селе; градостроительное значение реального участка; архитектурная выразительность проектируемого здания и окружающей застройки; обеспечение условий сопоставимости вариантов проектирования зданий.	8	26	34

3	Основные технико-экономические показатели зданий	Определение строительного объема, общей, рабочей площадей и других параметров, характеризующих объемно-планировочное решение.	8	28	36
4	Сравнение технико-экономических показателей	Анализ результатов расчета и выбор варианта объемно-планировочного решения.	8	28	36
5	Сравнение конструктивных решений проекта	Определение показателей, характеризующих конструктивное решение вариантов. Выбор конструктивного решения по его целесообразности	10	28	38
6	Экономическая эффективность проекта	Определение экономической эффективности конструктивных решений и окончательный выбор варианта.	10	28	38
Итого			52	164	216

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 не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

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
УК-2	знать нормативные документы состава проекта	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 согласовывать документацию с организациями	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть защитой проекта в органах экспертизы	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
УК-3	знать нормативные документы выпол-	Активная работа на практических занятиях, отвечает на тео-	Выполнение работ в срок, предусмотр-	Невыполнение работ в срок, предусмотр-

	нения проектных работ	реческие вопросы при защите курсового проекта	ренный в рабочих программах	ренный в рабочих программах
	уметь формировать состав участников проектирования	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть формами координации работ	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
ОПК-4	знать требования нормативных документов, определяющих принятие решений при проектировании зданий и сооружений	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 разрабатывать документацию архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыком соблюдения требований энергетической эффективности зданий и сооружений	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
ОПК-5	знать нормативную документацию проектно-исследовательских работ	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 осуществлять контроль качества проектирования	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами авторского надзора	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 1, 2, 3 семестре для очной формы обучения, 2, 3, 4 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-2	знать нормативные документы состава проекта	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь согласовывать документацию с организациями	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть защитой проекта в органах экспертизы	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход реше-	Задачи не решены

		ти	ния в большинстве задач	
УК-3	знать нормативные документы выполнения проектных работ	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь формировать состав участников проектирования	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть формами координации работ	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-4	знать требования нормативных документов, определяющих принятие решений при проектировании зданий и сооружений	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь разрабатывать документацию архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыком соблюдения требований энергетической эффективности зданий и сооружений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-5	знать нормативную документацию проектно-исследовательских работ	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь осуществлять контроль качества проектирования	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методами авторского надзора	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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. Приведенные затраты - это:
 - 1- Капиталовложения
 - 2- Стоимость общестроительных работ
 - 3- Сметные и текущие затраты
 - 4- Стоимость материалов и заработной платы
2. Текущие затраты - это:
 - 1- Транспортные расходы

- 2- Затраты при эксплуатации здания
 - 3- Затраты на покупку оборудования
 - 4- Затраты при монтаже конструкций здания
3. Удельная сметная стоимость здания - это:
- 1- Стоимость СМР, отнесенная к расчетной единице измерения
 - 2- Стоимость СМР, отнесенная к площади застройки
 - 3- Стоимость СМР, отнесенная к строительному объему
 - 4- Стоимость СМР, отнесенная к площади наружных стен
4. Строительный объем здания определяется путем умножения площади здания на уровне пола первого этажа на высоту:
- 1- От уровня земли до конька кровли
 - 2- От уровня пола первого этажа до верха утеплителя чердачного перекрытия
 - 3- От уровня пола подвала до потолка верхнего этажа
 - 4- От уровня земли до карниза
5. В квартирных жилых домах общая приведенная площадь - это сумма:
- 1- Общей площади дома и летних помещений
 - 2- Жилой и подсобной площади
 - 3- Площадь застройки и жилой площади
 - 4- Общей площади и площади застройки
6. Теплопроводность материала зависит от:
- 1- Климата местности
 - 2- Микроклимата помещения
 - 3- Назначения конструкции
 - 4- Плотности материала
7. Утепление стен существующих зданий целесообразно производить:
- 1- Утеплением изнутри
 - 2- Заменой ограждения
 - 3- Утеплением снаружи
 - 4- Утепление обеих поверхностей
8. Пароизоляция в чердачном перекрытии предназначена для:
- 1- Защиты перекрытия от протечки кровли
 - 2- Защиты утеплителя от конденсационного увлажнения
 - 3- Повышения долговечности несущих элементов
 - 4- Повышения уровня теплозащиты
9. Наибольшим коэффициентом теплопроводности обладает:
- 1- Сосна
 - 2- Пенополистерол
 - 3- Каменная кладка
 - 4- Железобетон
10. Микроклимат - это:
- 1- Климат конкретного населенного пункта
 - 2- Температура и влажность в заданное время
 - 3- Параметры воздуха в конкретном помещении

4- Среднее значение температуры и влажности здания

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Коэффициентом теплопроводности материала не зависит от:
 - 2- Климата местности
 - 3- Микроклимата помещения
 - 4- Назначения конструкции
 - 5- Плотности материала
2. Воздушная прослойка в вентилируемых фасадах устраивается для:
 - 1- Удобства монтажа элементов фасада
 - 2- Удаления водяного пара
 - 3- Повышения теплоизоляции здания
 - 4- Вентилирования помещения
3. Коэффициент остекления - это:
 - 1- Количество окон, отнесенных к площади наружных стен
 - 2- Площадь остекления, отнесенная к площади наружных стен
 - 3- Площадь остекления, отнесенная к площади пола
 - 4- Площадь остекления, отнесенная к общей площади
4. Защитой здания от солнечной радиации служат:
 - 1- Устройство дополнительной теплоизоляции
 - 2- Устройство вентилируемого фасада
 - 3- Облицовка керамической плиткой
 - 4- Учет розы ветров
5. Горизонтальная гидроизоляция защищает надземные конструкции от:
 - 1- Строительной влаги
 - 2- Грунтовой влаги
 - 3- Эксплуатационной влаги
 - 4- Конденсационной влаги
6. Отмостка в здании предназначена для:
 - 1- Благоустройства территории
 - 2- Защиты подземной части здания от осадков
 - 3- Утепления подвала
 - 4- Движения пешеходов
7. Ширина отмостки зависит от:
 - 1- Назначения здания
 - 2- Длины здания
 - 3- Высоты здания
 - 4- Толщины стен
8. Среднее сопротивление теплопередаче наружных стен зависит от:
 - 1- Толщины стен
 - 2- Площади остекления

- 3- Высоты здания
 - 4- Ширины и длины здания
9. Количество этажей в общественных зданиях зависит от:
- 1- Назначения здания
 - 2- Рельефа местности
 - 3- Санитарно-гигиенических
 - 4- Окружающих зданий
10. Чем отличаются монолитные здания от сборных:
- 1- Все основные конструкции выполнены на стройке
 - 2- Увеличиваются затраты труда на стройке
 - 3- Отсутствуют монтажные краны большой грузоподъемности
 - 4- Большие трудозатраты возникают при строительстве в зимнее время

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Последовательность проведения технико-экономических расчетов при выборе ОПР и конструкций здания:
 - 2- Вначале производится расчет по выбору конструкций
 - 3- Вначале определяются приведенные затраты
 - 4- Вначале делается расчет по выбору ОПР, затем конструкции
 - 5- Вначале производится текущие затраты, затем сметная стоимость
2. В качестве кровельного материала для совмещенных крыш применяют:
 - 1- Черепицу
 - 2- Рубероид
 - 3- Изопласт
 - 4- Кровельную сталь
3. Теплый чердак отличается от холодного:
 - 1- Наличием отопления
 - 2- Наличием утеплителя на кровельных плитах
 - 3- Наличием утеплителя на чердачном перекрытии
 - 4- Ухудшением вентиляции в помещениях верхнего этажа
4. Трёхслойные стеновые панели с жесткими связями отличаются от панелей с гибкими:
 - 1- Наличием мостиков холода
 - 2- Толщиной
 - 3- Размерами
 - 4- Длинной
5. Однослойные панели для наружных стен изготавливают из:
 - 1- Тяжелого бетона
 - 2- Легкого бетона
 - 3- Ячеистого бетона
 - 4- Металла

6. Минимальная ширина коридора общественных зданий не менее:

- 1- 1.0 м;
- 2- 1.2 м;
- 3- 1.4 м;
- 4- 1.8 м.

7. Здания, предназначенные для обслуживания бытовых и общественных потребностей людей:

- 1- промышленные
- 2- сельскохозяйственные;
- 3- гражданские;
- 4- оборонные.

8. Расстояние между двумя световыми карманами в коридоре общественного здания не более:

- 1- 12 м;
- 2- 18 м;
- 3- 24 м;
- 4- 36 м.

9. Схема с планировкой помещений, расположенной с одной или двух сторон коридора, связанного с лестничными клетками:

- 1- анфиладная;
- 2- центрическая;
- 3- зальная;
- 4- коридорная.

10. Нижние части здания, предназначенные для передачи и распределения нагрузки от здания на грунт:

- 1- кирпичные стены;
- 2- железобетонные фундаменты;
- 3- гипсобетонные перегородки;
- 4- железобетонные перегородки.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Резервы экономии при проектировании зданий
2. Факторы, влияющие на снижение транспортных расходов.
3. Конструктивные решения гражданских зданий из крупноразмерных элементов.
4. Конструктивные решения гражданских зданий из мелкогабаритных элементов.
5. Крыши в малоэтажных гражданских зданиях.
6. Крыши в многоэтажных гражданских зданиях.
7. Конструктивные системы и схемы гражданских зданий в зависимости от типа объемно-планировочного решения.

8. Факторы, влияющие на выбор конструкций фундаментов, стен и перекрытий гражданских зданий.

9. Факторы, влияющие на выбор конструкций крыш и перегородок в гражданских зданиях.

10. Дать характеристику потерям тепловой энергии и способам ее экономии.

11. Технические приемы экономии тепловой энергии.

12. Архитектурные приемы экономии тепловой энергии.

13. Объемно-планировочная характеристика и показатели, характеризующие объемно-планировочное решение жилых зданий.

14. Объемно-планировочная характеристика и показатели, характеризующие объемно-планировочное решение общественных зданий.

15. Сопоставимость проектных решений. Показатели, характеризующие конструктивное решение.

16. Определение единовременных и приведенных затрат.

17. Определение текущих затрат.

18. Последовательность проведения технико-экономической оценки объемно-планировочных решений.

19. Последовательность проведения технико-экономической оценки конструктивных решений.

20. Определение строительного объема, общей рабочей и жилой площади. Приведенная общая площадь в жилых домах квартирного типа.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов, 10 стандартных задач и 10 прикладных задач. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 30.

1. «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 16 до 30 баллов

2. «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 16 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Общие принципы проектирования зданий	УК-2, УК-3, ОПК-4, ОПК-5	Тест, зачет, устный опрос, защита практической работы
2	Последовательность проведения технико-экономической оценки	УК-2, УК-3, ОПК-4, ОПК-5	Тест, зачет, устный опрос, защита практической работы

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.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Т.Г. Маклакова Архитектурно-конструктивное проектирование зданий: учебник: допущено УМО – Т.1./Маклакова Т.Г. – М.: Архитектура-С, 2010 – 326 с.
2. В.А. Пономарев Архитектурное конструирование: учебник для вузов, 2-е издание /Пономарев В.А. - М.: Архитектура-С, 2009. - 735 с.
3. Савченко Ф.М. Объемно-планировочные решения и техническая эксплуатация многоэтажных жилых зданий: учеб. пособие/Ф.М. Савченко, В.Н. Семенов, Э.Е. Семенова: под общ. ред. Ф.М. Савченко; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. – Воронеж, 2001. – 228 с.
4. В.Н. Семенов Реконструкция жилых зданий: учеб. пособие/ В.Н. Семенов, Ф.М. Савченко, Э.Е. Семенова; под общ. ред. В.Н. Семенова; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. – Воронеж, 2002. – 200 с.
5. Михеев А.П. Проектирование зданий и застройки населенных мест с учетом климата и энергосбережения: учеб. пособие/А.П. Михеев, А.М. Береговой, Л.Н. Петрянина. – М.: АСВ, 2002. – 159 с.
6. Урбанистика и архитектура городской среды: учебник; рек. УМО/под общ. ред. Л.И. Соколова. – М.: Академия, 2014. – 268 с.
7. Богатова Т.В., Гулак Л.И. Планировка городской территории: учеб. пособие / Т.В. Богатова, Л.И. Гулак; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2015. – 240 с.
8. Салогуб Л.П. Организация строительства вахтовым методом. Серия: Строительство в особых условиях / Л.П. Салогуб, О.А. Сотникова, Т.В. Богатова Т.В., Р.Н. Кузнецов. – издательство «Новый взгляд». – Воронеж, 2018. –

160 с.

9. Проектирование вахтенного поселка: метод. указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Планировка территории в районах с особыми условиями строительства» для студ. направления 08.04.01 «Строительство» (программа магистерской подготовки «проектирование зданий для особых условий строительства) всех форм обучения/ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет; сост.: Т.В. Богатова, О.А. Сотникова. Воронеж, 2018. – 22 с.

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:

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: стройконсультант, техэксперт.

Использование электронной библиотеки нормативно-технической документации, использование графических программных комплексов АСAD, COREL, КОМПАС и расчетных программных комплексов. Актуальные версии: Microsoft Windows; Microsoft Office; ArchiCAD; Art*Lantis; Photoshop; 3D Max.

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система IPRbooks

WWW.GOSSTROY.RU -строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;

<http://www.rg.ru/> - официальный сайт российской газеты;

www.consultant.ru/ - консультат плюс.

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории должна быть интерактивная доска и меловая доска. Аудитория должна быть оборудована мультимедийным экраном и видеопроектором.

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

По дисциплине «Проектная деятельность» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета технико-экономических показателей, подбора объемно-планировочного и конструктивного решения, выполнения планировки здания. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Методика выполнения практической работы студенты получают на занятиях. Выполнять этапы практической работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой практической работы, защитой практической работы. Освоение дисциплины оценивается на зачете.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
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: <ul style="list-style-type: none">- 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 экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.