

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ МИХАИЛА МАТУСОВСКОГО»

Кафедра дизайна среды

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Уровень высшего образования – бакалавриат

Направление подготовки – 54.03.01 Дизайн

Профиль – Дизайн среды

Форма обучения – очная

Год набора – 2024 г.

Луганск 2024

Рабочая программа составлена на основании учебного плана с учетом требований ОПОП и ФГОС ВО направления подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2020 г. N 1015

Программу разработал Г.К. Биджасян, доцент кафедры дизайна среды

Рассмотрено на заседании кафедры дизайна среды (Академия Матусовского).

Протокол № 1 от 28.08.2024 г.

Заведующий кафедрой

Губин И.Н

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Инженерное обеспечение» является обязательной частью дисциплин ОПОП ФГОС ВО и адресована студентам 2-го курса (3, 4 семестры) направления подготовки 54.03.01 Дизайн, Академии Матусовского. Дисциплина реализуется кафедрой дизайна среды.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерное обеспечение» охватывает круг вопросов, связанных с умением применять и создавать инженерные конструкции, системы и оборудование, в соответствии с нормативно-техническими требованиями.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме:

устный (устный опрос);

письменный (тестирование и т. д.).

И итоговый контроль в форме зачета с оценкой и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия – 24 часа, практические занятия – 46 часов, самостоятельная работа – 56 часов.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины: качественная профессиональная подготовка специалиста, владеющего необходимыми знаниями в области инженерно-технического обеспечения дизайна среды, креативно мыслящего, способного осуществлять практическую деятельность в сфере проектного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с классификацией и конструктивными особенностями зданий и сооружений различного назначения;
- изучение принципов организации инженерного обеспечения объектов, особенностей проектирования инженерных систем, технических устройств и оборудования;
- использование при проектировании энергосберегающих технологий;
- развитие профессиональных навыков расчётно-графических работ, с использованием возможностей традиционных и новейших компьютерных технологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Курс входит является обязательной частью дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн.

Дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с изучением следующих дисциплин: «Материаловедение», «Основы топографии», «Технический рисунок», «Макетирование и моделирование».

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 54.03.01 Дизайн, профиль «Дизайн среды»: ПК-4

Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции	Результат обучения
ПК-4	Способен анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие эстетических и прагматических задач проектирования инженерно-технического оборудования, предметного наполнения и благоустройства предметно-пространственной среды интерьера; – функциональные основы формирования отдельных групп оборудования (энергетическое, сантехническое, светотехническое и технологическое оборудование) жилых, общественных и промышленных зданий, оборудование для городской и ландшафтной среды, инженерных объектов и сооружений, малые архитектурные формы; – технические и технологические характеристики основных видов и типов оборудования, типология конструкций, материал, технология и формообразование. Основы конструирования зданий и сооружений, особенности применения электротехнических изделий и сантехники, инженерного оборудования в дизайне; – традиционное и современное оборудование в интерьере и экстерьере, с использованием новых материалов, компьютерного управления средой, новых форм технологического оборудования, приемы комплексного предметно-пространственного проектирования; – номенклатуру и специфику технических устройств и элементов дизайна, их роль в композиции городской среды; – инженерные сооружения как объект средового искусства, их роль в средовом контексте, масштабные и стилистические особенности формирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать информационные, аудиовизуальные и другие технические средства в практической подготовке; – читать проектную информацию о конструкциях зданий и сооружений, их инженерно-техническом оборудовании; – использовать инженерные системы и оборудование в оснащении интерьеров, обеспечении микроклимата помещений; – применять специальные технические средства в благоустройстве территорий; – профессионально использовать в дизайн-проектах системы энергоснабжения и, газоснабжения и теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования,

		<p>водоснабжения и канализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания дисциплины в художественном конструировании и проектировании, формирования рабочих моделей; – учитывать особенности создания доступной среды для маломобильных групп населения и физически ослабленных лиц. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессиональной терминологией, основными технологическими методами и приемами инженерного проектирования; – знаниями и умениями в организации инженерного обеспечения объектов дизайна среды; – техническими приёмами конструирования и исполнительским мастерством; – методикой организации процесса выполнения расчётно-графических работ; – компьютерными технологиями.
--	--	---

5. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия разделов и тем	Количество часов				
	очная форма				
	всего	л	п	с.р.	контр
1	2	3	4	5	6
Раздел I Инженерные конструкции, системы и оборудование зданий и сооружений					
Тема 1. Основы конструирования зданий и сооружений.	4	2		2	
Тема 2. Несущие основания и фундаменты. Наружные и внутренние стены, каркасы, перегородки.	4	2		2	
Тема 3. Перекрытия и покрытия. Крыши и кровли.	4	2		2	
Тема 4. Междуетажные коммуникации и подъёмники.	4	2		2	
Тема 5. Элементы заполнения конструктивных проёмов.	4	2		2	
Тема 6. Облицовочные системы и инженерные инсталляции.	4	2		2	
Тема 7. Декоративные детали и элементы отделки.	4	2		2	
Тема 8. Инженерные коммуникации. Энергосистема и энергоснабжение.	4	2		2	
Тема 9. Системы газоснабжения и теплоснабжения.	4	2		2	
Тема 10. Внешние системы водоснабжения и канализации.	6	4		2	
Тема 11. Теплотехнические расчеты конструкций здания.	6	4		2	
Тема 12. Воздухообмен, водопровод и водоотведение в зданиях.	6	4		2	
Всего по I разделу	54	30		24	
Раздел II Комфорт и безопасность среды обитания					
Тема 13. Природопользование и охрана окружающей среды.	10	4		4	2
Тема 14. Благоустройство территорий и регулирования микроклимата.	12	6		4	2
Тема 15. Водотоки и водоёмы. Использование акваторий.	12	6		4	2
Тема 16. Конструкции и оборудование водных установок.	12	6		4	2
Тема 17. Естественное освещение зданий и территорий.	12	6		4	2
Тема 18. Искусственное освещение помещений и архитектурной среды.	16	6		6	4
Тема 19. Инсоляция территорий и солнцезащита объектов.	16	6		6	4
Всего по II разделу	90	40		32	18
Всего по I и II разделам	144	70		56	18

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционный материал

Раздел I Инженерные конструкции, системы и оборудование зданий и сооружений.

Лекция 1. Основы конструирования зданий и сооружений.

Функциональные различия зданий и сооружений. Их структурные элементы. Классификация зданий. Основные нормативно-технические требования к инженерным конструкциям. Объемно-планировочные схемы зданий.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [\[1\]](#), [\[8\]](#).

Лекция 2. Несущие основания и фундаменты. Наружные и внутренние стены, каркасы, перегородки.

Почва и грунты основания. Геологические изыскания, схемы размещения буровых скважин. Разрезы Керн. Минеральный состав грунта и химический анализ проб. Физические свойства грунтов. Нагрузки и воздействия. Геологические и гидрологические условия строительства. Грунты просадочные, пучинистые. Выбор соответствующей конструктивной схемы здания. Фундаменты ленточные, столбчатые. Сборные элементы. Фундаменты свайные. Конструкции забивные, погружные, буронабивные. Ростверки. Фундаментные и бортовые балки.

Стены внутренние и ограждающие. Монолитные и сборные конструкции. Несущие, самонесущие и навесные элементы. Стеновые бетонные блоки. Каменная кладка, массивная и колодцевая. Шлакоблок, пенобетон, пеноблок. Стеновые панели. Конструктивные и эксплуатационные свойства стеновых материалов и изделий. Факторы внешнего воздействия. Температурно-влажностный режим помещений. Климатические условия и ветровые нагрузки. Воздухопроницаемость. Теплопроводность и тепловая инерция массивных элементов. Перегородки массивные и лёгкие. Звукоизоляция. Каркасы ГКС. Гипсобетон и формованные плиты. Акустические мембраны, перегородки-шумогасители, экраны, витражи и др.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [\[1\]](#).

Лекция 3. Перекрытия и покрытия. Крыши и кровли.

Поэтажное деление зданий и сооружений. Междуетажные перекрытия. Полезные нагрузки на перекрытия от людей и оборудования. Сборные и монолитные конструкции. Индустриальные железобетонные изделия. Ригели, балки, плиты, панели. Плиты балконов. Козырьки. Опоры консольные. Монтажные изделия. Металлические каркасные серии и профилированный настил. Элементы наката. Деревянные щитовые и клеёные конструкции покрытий. Элементы скатных и плоских крыш. Звукоизоляция, паро-, гидро-, теплоизоляция покрытий и покрытий. Био-защита древесины. Антипирены.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [1].

Лекция 4. Междуетажные коммуникации и подъёмники.

Поэтажные связи. Требования доступности этажей для маломобильных групп населения. Лестницы и лестничные клетки. Пандусы. Атриумы. Лифтовые шахты и помещения машинных отделений. Панорамные лифты и подъёмники. Вентиляционные шахты и каналы. Монолитные и сборные конструкции лестниц. Ступени, косоуры, марши, лестничные площадки. Элементы ограждений. Пути эвакуации и противопожарные мероприятия. Лестницы наружные и стремянки.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [1].

Лекция 5. Элементы заполнения конструктивных проёмов.

Дверные и оконные проёмы в кладке стен и перегородок. Проёмы в конструкциях перекрытий и крыш. Мансардные окна и люнеты. Окна Слухова. Перемычки клинчатые и рядовые. Элементы брусковые, плитные, замковые. Арки. Конструкции окон, входных и балконных дверей. Коробки, рамы, фрамуги, дверные полотна, подоконные элементы, наличники. Изделия из стекла. Витражи. Навесные фасадные системы остекления. Конструкции безрамные. Системы распашные, откидные, поворотные, раздвижные.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [1].

Лекция 6. Облицовочные системы, полы и инженерные инсталляции.

Облицовка строительных конструкций, её защитные и декоративные функции. «Сухая штукатурка» и каркасы гипсокартонных систем для интерьеров. Серии подвесных и натяжных потолков. ДСП, ДВП, магнезитовые плиты. Пеноплекс, пеноизол, фольгоизол. ПВХ панели. Навесные системы облицовки фасадов. Сайдинг. Панели и плиты керамогранитные, металлические, композитные. Многослойные конструкции полов на грунте и по перекрытиям. Декоративные рулонные и плиточные покрытия полов. Паркет и ламинат. Мозаичные и наливные технологии. Фальшполы. Системы «тёплая стена», «тёплый пол».

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [1].

Лекция 7. Декоративные детали и элементы отделки.

Каменные штукатурки, шубы и набрызг. Покрытия из полимерцементных декоративных растворов. Плиточные покрытия для стен и пола. Ковровая мозаика. Обои бумажные и виниловые. Пробковые и ворсовые покрытия. Серии декоративных деталей

из полиуретана и полистирола для фасадов и интерьеров. Колонны и капители, кронштейны и плафоны, карнизы и молдинги, маскароны и медальоны. Стеклокерамические изделия для фьюзинга. Фактурные краски с минеральными и органическими наполнителями и др.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [1].

Лекция 8. Инженерные коммуникации. Энергосистема и энергоснабжение.

Естественная среда обитания и жизнеобеспечение. Энергетические ресурсы, их современное использование. Геополитика. Программы расселения и распределения систем инженерного обеспечения. Коммуникации. Единая энергетическая система и её составляющие. Электроэнергетика и энергоснабжение. Традиционные и альтернативные источники энергии. Региональные энергетические системы и сети. Энергоустановки, линии электропередач, подстанции и распределительные установки. Потребители электроэнергии. Категории электроснабжения.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [2], [3]

Лекция 9. Системы газоснабжения и теплоснабжения.

Система газоснабжения. Оборудование месторождений и добыча природного газа. Транспортировка углеводородов. Магистральные трубопроводы и технические сооружения. Распределительная система газоснабжения. Газопроводы высокого, среднего и низкого давления. Газораспределительные станции. Газорегуляторные пункты и установки. Системы газоснабжения зданий. Узел ввода, распределительный газопровод, стояки, поэтажные подводки, запорная арматура, газовые приборы, контрольно-измерительные устройства. Системы внешнего теплоснабжения. Теплоцентрали и автономные теплогенераторы. Модульные и крышные котельные. Бойлерные. Теплотрассы. Способы их прокладки.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [1], [6], [7].

Лекция 10. Внешние системы водоснабжения и канализации.

Типология и структура систем водоснабжения. Основные инженерные сооружения, их функции. Категории пользователей. Источники воды для хозяйственно-питьевых, производственных нужд и пожаротушения. Водозаборные сооружения. Насосные станции. Очистные сооружения. Водопроводные сети. Резервуары запаса воды. Водоподготовка. Канализация вывозная и общесплавная, отдельная и полураспределенная. Самотёчные системы - бытовая, производственная ливневая. Сточные жидкости и воды. Приём и транспортировка стоков. Очистка и обеззараживание. Утилизация полезных

веществ. Выпуск очищенных вод в водоём. Трубопроводы и коллекторы. Ливнеспуски. Напорная канализация.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [1], [6], [7].

Лекция 11. Теплотехнические расчеты конструкций здания.

Теплотехнический расчёт ограждающей стены здания. Исходные данные, схема конструкции. Учёт климата местности и микроклимата помещений. Теплофизические характеристики материалов – плотность, теплопроводность, паропроницаемость. Определение норм тепловой защиты – по условиям энергосбережения и санитарии. Требуемое сопротивление теплопередаче. Определение толщины утеплителя. Сравнение расчётных и нормативных показателей. Теплотехнический расчёт покрытия. Схема конструкции скатной крыши.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [1], [6], [7].

Лекция 12. Воздухообмен, водопровод и водоотведение в зданиях.

Воздухообмен в зданиях. Обеспечение ПДК вредных веществ в воздушной смеси. Теплообмен. Характеристики систем вентиляции. Естественная, принудительная, смешанная. Общеобменная и местная. Кратность воздухообмена. Классификация вентиляционных систем и оборудования. Схемы механической вентиляции – приточная, вытяжная, приточно-вытяжная. Рециркуляция. Системы рабочие и аварийные, бесканальные и канальные. Кондиционирование. Климат-контроль. Кондиционеры автономные, не автономные, доводчики. Канальные и сплит-системы. Бытовые и промышленные центральные. Чиллер, теплогенератор, рекуператор, вентилятор.

Холодное водоснабжение зданий. Внутренний водопровод – противопожарный и хозяйственно-питьевой. Ввод, водомерный узел, подающий трубопровод, стояки и подводки к приборам. Горячее водоснабжение. Открытая форма, с забором воды из теплосети и закрытая. Централизованные и независимые системы, тупиковые и циркуляционные. Водогрейное оборудование – генератор, насос, трубопроводы, приборы учёта, запорная арматура автономные нагреватели. Газовые, электрические и ионные генераторы, паропроводы. Санитарно-техническое оборудование. Основные виды и особенности его размещения. Фасонные изделия. Ванны и душевые кабины. Аксессуары и мебель для ванных комнат.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [1], [6], [7].

Раздел II Инженерное обеспечение среды обитания

Лекция 13. Природопользование и охрана окружающей среды.

Охрана и рациональное использование природных ресурсов. Учёт потенциальных возможностей природной среды обитания. Выделение ландшафтно-рекреационных территорий. Установление санитарно-защитных и оздоровительных зон. Защита от загрязнений среды. Соблюдение норм гранично-допустимых уровней экологической нагрузки. Охрана атмосферы, водных объектов и почв. Кодексы и кадастры. Защита от шума, вибрации, полей и излучений. Средства звукоизоляции, звукопоглощения. Градостроительные разрывы и технические средства защиты населения. Акустические конструкции.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [1], [5], [6], [7].

Лекция 14. Благоустройство территорий и регулирования микроклимата.

Климат и микроклимат. Поступление солнечной радиации. Процессы циркуляции воздушных масс. Характер подстилающей поверхности. Орография и географические факторы. Водный баланс земли. Засухи. Наводнения и подтопления. Средства агротехники. Микроклиматическая оценка территорий. Ветровой режим. Градостроительное планирование и зонирование. Инженерная подготовка и благоустройство территорий. Аэрация, озеленение, обводнение. Комфорт и микроклимат помещений. Световой климат.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [5], [6].

Лекция 15. Водотоки и водоёмы. Использование акваторий.

Водотоки. Реки, природные речные протоки, ручьи, проливы, искусственные каналы. Природные водоёмы. Озёра, болота. Гидротехнические сооружения. Искусственные водоёмы. Водохранилища, пруды, копани. Декоративные водоёмы. Средства подготовки искусственных водоёмов. Обеспечение биологического баланса. Проектные решения и гидроизоляционные конструкции. Инженерное оборудование. Затенение зеркала воды. Очистка и санитария водоёмов.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [4], [6], [7].

Лекция 16. Конструкции и оборудование водных установок.

Основания и гидроизоляционные конструкции водоёмов. Грунтовые основания. Плёнки и гидробарьеры. Ванны. Отмостки. Водные установки и малые архитектурные формы. Фонтаны, водные горки, водопады, каскады. Технические средства. Насосное оборудование для водных устройств. Погружные и фонтанные установки, их напорно-расходные характеристики. Системы фильтрации. Многоступенчатые фильтры. Цеолит и губки. Ультрафиолет. Подсветка водных устройств. Прожекторы. Точечные и плавающие светильники. Технические приспособления для ухода за водоёмами.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [\[4\]](#)

Лекция 17. Естественное освещение зданий и территорий.

Естественное освещение помещений. Оконные проёмы и боковое освещение. Фонари и верхний свет. Комбинированные формы. Интенсивность и уровень освещённости. Световой коэффициент. Расчёт площади проёмов. Расчёт коэффициента естественной освещённости (КЕО). Дополнительное искусственное освещение. Естественное освещение территорий и световой климат. Альbedo подстилающей поверхности. Влияние географических факторов. Ориентация окон.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [\[2\]](#), [\[3\]](#).

Лекция 18. Искусственное освещение помещений и архитектурной среды.

Типы освещения помещений: общее, местное, акцентирующее. Освещение безопасности и охранное. Свето-дизайн интерьера. Роль света в формировании пространства. Базисы: эстетическое восприятие, эргономический аспект и энергоэффективность. Создание иллюзий, изменение восприятия пространства, усиление и подчёркивание деталей. Типы распределения светового потока. Прямой, рассеянный, отражённый свет. Искусственный и комбинированный свет.

Архитектурное освещение в среде обитания. Акцентирование достоинств объекта. Средства выразительности объёмно-пространственной и цветовой композиции. Основы концепции архитектурного освещения. Целостность светоцветовой среды города и единый осветительный сценарий. Подсветка зданий, памятников, рекламно-информационных установок. Приёмы архитектурного освещения. Составляющие декоративной подсветки. Вечернее освещение зданий и ансамблей, - заливающее и локальное. Суммарное освещение улиц.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [\[2\]](#), [\[3\]](#).

Лекция 19. Инсоляция территорий и солнцезащита объектов.

Инсоляция территорий и помещений. Средства обеспечения прямого солнечного облучения. Продолжительность инсоляции. Ориентация окон квартир. Прерывистая инсоляция. Методика расчётов. Нормативные документы. Солнцезащитные мероприятия: уплотнение застройки, затенение территорий. Солнцезащитные конструкции: навесы, козырьки, жалюзи, шпалеры и др.

Выполнить:

1. Сбор исходных данных по теме.
2. Поиск электронных ресурсов и литературы для изучения дисциплины.

Литература: [\[4\]](#), [\[5\]](#).

7. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных рефератов и практической работы.

СР включает следующие виды работ:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания в виде практической работы, реферата по изучаемой теме;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к зачету с оценкой и экзамену.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

8.1. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Вертикальный транспорт.
2. Система «Умный дом».
3. Современные системы контроля и информации.
4. Альтернативные системы отопления.
5. Альтернативные источники энергии.
6. Солнце – источник энергии.
7. Каминны и печи.
8. Энергоснабжение дома.
9. Автономная система канализации.
10. Использование энергии солнца в дизайне среды.
11. Экологические принципы природопользования.
12. Экосистемы.
13. Автоматические системы управления.
14. Инженерное благоустройство территорий.
15. Современные новинки в системе водопровода.
16. Современные системы вентиляции.
17. Современные новинки в системе канализации.
18. Современные системы отопления.
19. Газоснабжение жилых зданий.
20. Вертикальная планировка территорий.
21. Современные технологии в дизайне лифтов.
22. Основные принципы «зеленой» архитектуры.
23. Новинки в системах кондиционирования.
24. Эффективность использования солнечных батарей.
25. Система газоснабжения в современном доме.
26. Системы водоотвода на придомовых территориях.
27. Современные системы теплоснабжения.
28. Безопасное электричество.
29. Исторические факты появления канализации.
30. Исторические сведения возникновения водопровода

8.2.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. В каких помещениях не прокладывают газовые стояки?

- а) в коридорах;
- б) в санитарных узлах;
- в) в кухнях;
- г) на лестничных клетках.

2. Система подземных трубопроводов, самотёком удаляющая сточные воды за пределы территории, с последующей их очисткой и сбросом в водоём называется:

- а) канализацией;

- б) противопожарный водопровод;
- в) внутренним водостоком.

3. Классы внутренней канализации:

- а) К2, К3, К4;
- б) К3, К1, К2;
- в) К3, К4, К5.

4. Что НЕ ЯВЛЯЕТСЯ видом процесса теплообмена?

- а) теплопроводность;
- б) электромагнитные волны;
- в) конвекция;
- г) тепловое излучение.

5. Комплекс элементов, предназначенных для получения, переноса и передачи необходимого количества теплоты в обогреваемые помещения называется:

- а) система отопления;
- б) система теплоснабжения;
- в) система кондиционирования.

6. Коэффициент теплопередачи ограждающей конструкции:

- а) углубления на потолке;
- б) величина, выражающая удельный тепловой поток;
- в) организованный естественный воздухообмен;
- г) шурупы определенной формы.

7. Какой материал используется при укладке труб для гидроизоляции?

- а) бетон;
- б) битум;
- в) алебастр;
- г) цемент.

8. Рециркуляция воздуха:

- а) борозды для укладки электрических проводов;
- б) шурупы определенной формы;
- в) трубы для водоснабжения;
- г) подмешивание воздуха помещения к наружному воздуху.

9. Аэрация здания:

- а) подвальное помещение;
- б) озеленение;
- в) организованный естественный воздухообмен;
- г) освещение.

10. Эжектор:

- а) ограждение колодца;

- б) инструмент для ручного бурения;
- в) вид электровыключателя;
- г) устройство, в котором при повышенной скорости потока одной среды на выходе сужающегося сечения (сопла) создается пониженное давление.

11. В состав проекта НЕ входят:

- а) ситуационный, генеральный, проектный планы с сопутствующими схемами;
- б) схема размещения малых архитектурных форм;
- в) рисунки и перспективы;
- г) карикатуры на соседние объекты.

12. Предпроектный анализ НЕ включает:

- а) дополнительный сбор исходных данных;
- б) проведение натурных обследований;
- в) сопоставительный анализ и оценку полученных исходных данных;
- г) устав организации.

13. В общественных и производственных зданиях устраивают преимущественно:

- а) механическая вентиляция;
- б) естественная вентиляция.

14. Разновидность внутренней канализации К2 – это:

- а) бытовая канализация (хозяйственно-фекальная канализация);
- б) производственная канализация (общее обозначение);
- в) дождевая канализация (внутренние водостоки).

15. Внутренний водопровод зданий – это...

- а) основное оборудование на водопроводе;
- б) участок подземного трубопровода с запорной арматурой от смотрового колодца на наружной сети до наружной стены здания, куда подаётся вода;
- в) система трубопроводов и устройств, подающих воду внутри зданий, включая ввод водопровода, который находится снаружи.

16. Водопровод В1 – это...:

- а) хозяйственно-питьевой водопровод, разновидность холодного водопровода;
- б) противопожарный водопровод, предназначен для тушения пожаров водой в зданиях;
- в) производственный водопровод, который подаёт воду в производственные здания на различные технологические нужды.

17. Распределите последовательность этапов проведения проектного исследования:

- а) Формирование формального образа;
- б) Анализ проектной ситуации;
- в) Проектная проработка;
- г) Предпроектный анализ;
- д) Определение принципов, средств решения задачи;
- е) Эскизный поиск принципиальных решений.

18. Продолжите высказывание:

_____ запатентовал свою первую сетчатую оболочку для архитектурных сооружений в 1895 году.

19. Продолжите высказывание:

Официальный документ выдаваемый заказчику органами управления архитектурной и градостроительной деятельностью, в котором содержатся основные градостроительные, архитектурные, нормативно-технические требования называется _____

20. Продолжите высказывание:

Система теплоснабжения здания предназначена для _____

Правильные ответы:

1. а); б); г).
2. а)
3. б)
4. а); в); г)
5. а)
6. в)
7. б)
8. г)
9. в)
10. а)
11. г)
12. г)
13. а)
14. в)
15. в)
16. а)
17. г); д); а); б); е); в)
18. Владимир Григорьевич Шухов/ В.Г. Шухов
19. задание на проектирование
20. теплового комфорта для находящихся в них людей или для возможности выполнения технологических норм

8.3. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

1. Дайте определение термина: «Инженерные сети», классифицируйте их и назовите основные известные Вам виды.
2. Назовите основные этапы проектирования инженерных сетей жилого дома и объясните значение технических условий.
3. Объясните термин «Зелёные технологии», особенности современных подходов к проектированию инженерного оборудования.
4. Назовите традиционные источники энергии, принципы их использования.
5. Назовите известные Вам альтернативные источники энергии, их особенности.

6. Сравните термины «Ветроэнергетическая установка», «Солнечная батарея», «Тепловой насос» и «Газовый электрогенератор».
7. Перечислите основные типы инженерных коммуникаций в системе расселения.
8. Назовите основные группы потребителей электроэнергии. Что означает термин «Категории электроснабжения»?
9. Дайте определение термина «Газоснабжение», назовите основные инженерные системы этой отрасли.
10. Объясните термин «Распределительная система газоснабжения», приведите примеры её составляющих и оборудования.
11. Дайте определение термина «Теплоснабжение», назовите основные характеристики этой системы.
12. Сравните термины «Центральная система теплоснабжения» и «Автономная система отопления», в чём отличия.
13. Сравните термины «Самотёчная канализация» и «Напорная канализация».
14. Объясните термин «Раздельная система канализации», принцип работы этой системы и инженерного оборудования.
15. Дайте определение термина «Энергосбережение», кратко охарактеризуйте соответствующую систему, основные законодательные требования к проектам.
16. Объясните термин «Энергоэффективность», сравните принципы оценки эффективности инженерных систем и конструкций.
17. Что такое «Энергетический паспорт объекта»? Объясните его цели и задачи.
18. Объясните термин «Теплотехнический расчет», его цели и задачи. Сравните различия теплотехнического расчета ограждающих конструкций здания (вертикальной стены, покрытия).
19. Дайте определение термина «Отопление», характеризуйте эту систему.
20. Приведите примеры традиционных отопительных систем и теплотехнического оборудования зданий.
21. Приведите примеры современных и инновационных отопительных систем, высокоэффективного оборудования зданий.
22. Объясните термины «Воздухообмен» и «Вентиляция», принцип работы конструкций и систем инженерного оборудования.
23. Приведите примеры традиционных систем воздухообмена и вентиляционного оборудования зданий.
24. Приведите примеры современных систем вентиляции, высокоэффективного оборудования объектов гражданского и промышленного назначения.
25. Объясните термин «Кондиционирование», принцип работы системы и инженерного оборудования.
26. Сравните термины «Кондиционер» и «Сплит-система», объясните принципы расположения, особенности работы инженерного оборудования.
27. Сравните термины «Котёл» и «Руфтоп», объясните принципы расположения, особенности работы инженерного оборудования.
28. Дайте определение термина «Внутренний водопровод», назовите основные характеристики водопроводных сетей.
29. Дайте определение термина «Санитарно-техническое оборудование» зданий и сооружений.

30. Приведите примеры санитарно-технического оборудования и приборов в системах внутреннего водопровода.
31. Дайте определение термина: «Системы жизнеобеспечения», объясните их значение для современной градостроительной политики.
32. Перечислите основные градостроительные требования к инженерному обеспечению территорий.
33. Объясните термин «Градостроительное районирование». Какие условия при этом являются определяющими?
34. Назовите основные виды территорий, застройка которых запрещена, или ограничена санитарным и природоохранным законодательством.
35. Назовите основные мероприятия по защите атмосферного воздуха, водных объектов и почв от загрязнения.
36. Объясните термины «Водный кадастр» и «Земельный кадастр». Какие данные они включают?
37. Объясните термины «Водная эрозия» и «Ветровая эрозия». Назовите основные защитные мероприятия.
38. Объясните термины «Шум» и «Вибрация». Назовите основные средства защиты от шума в помещениях.
39. Назовите основные градостроительные мероприятия по борьбе с шумом и вибрациями, эффективные индивидуальные средства защиты.
40. Назовите основные источники возникновения электромагнитных полей в городской среде. Какими нормами регулируется средства защиты от них населения.
41. Объясните термин «Акустические конструкции». Где они применяются?
42. Дайте определение термина: «Климат». Назовите наиболее существенные факторы, формирующие особенности климата в различных географических регионах.
43. Перечислите направления, по которым проводится микроклиматическая оценка среды обитания. Объясните приведенные факторы и условия природопользования.
44. Назовите известные вам мероприятия по регулированию ветрового режима территорий.
45. Назовите известные Вам мероприятия по регулированию инсоляции территорий.
46. Дайте определение термина: «Уровень комфорта среды обитания». Что называют системой кондиционирования микроклимата.
47. Назовите и охарактеризуйте помещения с особым температурно-влажностным режимом в зданиях гражданского и административно-бытового назначения.
48. Назовите известные Вам виды инженерных изысканий.
49. Дайте определение термина: «Естественное освещение». Перечислите его виды и факторы, которые оказывают влияние на уровень освещённости помещений.
50. Перечислите факторы, влияющие на естественное освещение территорий. Сравните условия сельской местности и городской среды.

8.4. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Дайте определение термина: «Природные ресурсы», и перечислите основные их виды.
2. Назовите основные виды территорий, застройка которых запрещена, или ограничена санитарным и природоохранным законодательством.

3. Назовите основные мероприятия по защите атмосферного воздуха, водных объектов и почв от загрязнения.
4. Дайте определение термина: «Водоохранные леса». Объясните их роль в степной климатической зоне Донбасса.
5. Назовите основные градостроительные мероприятия по борьбе с шумом и вибрациями, эффективные индивидуальные средства защиты.
6. Дайте определение термина: «Климат». Назовите наиболее существенные факторы, формирующие особенности климата в различных географических регионах.
7. Перечислите направления, по которым проводится микроклиматическая оценка среды обитания. Объясните приведенные факторы и условия природопользования.
8. Дайте определение термина: «Уровень комфорта среды обитания». Что называют системой кондиционирования микроклимата.
9. Назовите и охарактеризуйте помещения с особым температурно-влажностным режимом в зданиях гражданского и административно-бытового назначения.
10. Дайте определение терминов: «Водотоки» и «Водоёмы». Объясните, для каких целей предназначены известные вам гидротехнические сооружения.
11. Назовите основные виды искусственных водоёмов, кратко охарактеризуйте их.
12. Сравните термины: «Бассейны» и «Декоративные водоёмы». Перечислите основные средства дизайна водных объектов при благоустройстве придомовых территорий.
13. Классифицируйте искусственные водоёмы по целевому и функциональному назначению. Объясните различия их инженерной подготовки.
14. Назовите санитарно-гигиенические требования к периодическому обмену воды в водоёмах для купания, основные методы водоподготовки.
15. Дайте определение термина «Водоотведение», назовите задачи этой системы.
16. Приведите примеры санитарно-технического оборудования и приборов в системах водоотведения и внутренней канализации.
17. Дайте определение термина «Электротехника», назовите задачи электротехнических устройств.
18. Сравните термины «Электроосвещение» и «Электрооборудование», объясните принципы и особенности работы инженерных систем и оборудования.
19. Приведите примеры бытового электротехнического оборудования и электроприборов.
20. Дайте определение термина «Слаботочные сети», назовите примеры слаботочных бытовых систем и устройств.
21. Дайте определение термина «Подъёмно-транспортное оборудование», назовите примеры известных Вам современных устройств. Где они применяются?
22. Дайте определение термина: «Природные ресурсы», и перечислите основные их виды.
23. Дайте определение термина: «Среда обитания». Назовите известные Вам системы расселения и охарактеризуйте важнейшие понятия, связанные с городской средой.
- 24.
25. Приведите примеры конструктивных решений чаш бассейнов. Сравните различные способы гидроизоляции искусственных водоёмов.
26. Назовите и кратко охарактеризуйте известные вам виды водных установок и МАФ для ландшафтного дизайна и благоустройства городской среды.

27. Назовите основные элементы комплектации и характеристики насосного оборудования для водных устройств.
28. Объясните принципы действия системы оборотного водоснабжения водных устройств. Как работают многоступенчатые фильтры?
29. Перечислите известные вам технические приспособления для ухода за водоёмами. Кратко опишите принципы их работы.
30. Дайте определение термина: «Естественное освещение». Перечислите его виды и факторы, которые оказывают влияние на уровень освещённости помещений.
31. Перечислите факторы, влияющие на естественное освещение территорий. Сравните условия сельской местности и городской среды.
32. Дайте определение термина: «Световой коэффициент помещений». Объясните принцип его расчёта.
33. Дайте определение термина: «Коэффициент естественного освещения помещений». Объясните принцип расчёта КЕО.
34. С какой целью нормируются значения КЕО, и к чему может привести нарушение требований действующего законодательства.
35. Дайте определение понятия: «Световой климат» От чего зависят его характеристики?
36. Объясните термин «Крышная котельная», принцип расположения, особенности работы инженерного оборудования.
37. Дайте определение термина «Водоснабжение», назовите основные характеристики этой системы.
38. Дайте определение термина «Водоочистка», назовите основные характеристики этой системы.
39. Объясните термин «Горячее водоснабжение», принцип работы системы и инженерного оборудования.
40. Дайте определение термина «Канализация», назовите основные характеристики этой системы.
41. Объясните термин «Очистные сооружения», принцип работы оборудования.
42. Объясните термин «Общесплавная канализация», принцип работы этой системы и инженерного оборудования.
43. Объясните термин «Ливневая канализация», принцип работы системы и инженерного оборудования.
- 44.
45. Дайте определение термина: «Аэрация территорий». Приведите характерные примеры планировочных решений.
46. Почему при градостроительном планировании элементов застройки предпочтение отдаётся широтной ориентации зданий?
47. Характеризуйте понятие: «Солнцезащита территорий». Приведите примеры соответствующих градостроительных решений.
48. Характеризуйте понятие: «Солнцезащита помещений». Приведите примеры соответствующих планировочных и конструктивных решений.
49. Перечислите основные виды источников света. Сравните технические возможности естественного, искусственного и комбинированного освещения.
50. Перечислите основные 3 типа искусственного освещения. Характеризуйте их по функциональному назначению.

51. Объясните термин: «Прямой (или направленный) свет». Приведите примеры светильников прямого света.
52. Объясните термин «Рассеянный свет». Приведите примеры потолочных и настенных светильников рассеянного света.
53. Объясните термин: «Отражённый свет». Приведите примеры светильников отражённого света.
54. Объясните основные различия между естественным и искусственным освещением. Приведите соответствующие виды источников света.
55. Объясните термин: свето-дизайн. Перечислите основные цели и задачи производственной деятельности свето-дизайнера.
56. Объясните термины: «Общее, местное, акцентирующее освещение». Объясните назначение и технические возможности названных типов освещения.
57. Объясните термин: «Декоративная подсветка» зданий и архитектурных сооружений. Приведите примеры используемых светотехнических устройств.
58. Дайте определение термина: «Архитектурное освещение». Назовите основные функциональные составляющие системы наружного освещения.
59. Объясните термины: «Заливающее освещение» и «Локальное освещение». Характеризуйте основные составляющие вечернего освещения.
60. Дайте определение термина: «Инсоляция». Как определяется её значение?
61. Какова нормативная продолжительность инсоляции жилых помещений? С чем это связано?
62. Дайте определение термина: «Прерывистая инсоляция». Как соотносятся её общая продолжительность и нормативная?
63. Какие факторы влияют на требования к инсоляции, сокращение, или увеличение её продолжительности?
64. Дайте определение термина «Карст», назовите известные Вам карстовые формы.
65. Назовите принципы деления территорий по степени сложности и основные их группы в градостроительной классификации.
66. Дайте определение термина «Рекультивация ландшафта», назовите её формы.
67. Перечислите известные Вам мероприятия по инженерной подготовке территорий.
68. Дайте определение терминов: «Водотоки» и «Водоёмы». Объясните, для каких целей предназначены известные вам гидротехнические сооружения.
69. Назовите основные виды искусственных водоёмов, кратко охарактеризуйте их.
70. Объясните термин «Аэрация территорий», назовите средства её обеспечения.
71. Дайте определение термина «Мелиорация», перечислите основные её виды.
72. Классифицируйте искусственные водоёмы по целевому и функциональному назначению. Объясните различия их инженерной подготовки.
73. Назовите санитарно-гигиенические требования к периодическому обмену воды в водоёмах для купания, основные методы водоподготовки.
74. Назовите и кратко охарактеризуйте известные вам виды водных установок и МАФ для ландшафтного дизайна и благоустройства городской среды.
75. Перечислите известные вам технические приспособления для ухода за водоёмами. Кратко опишите принципы их работы.

9. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

- методы ИТ – использование Internet-ресурсов для расширения информационного поля и получения информации, в том числе и профессиональной;
- междисциплинарное обучение – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин) реализуемых в контексте конкретной задачи;
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента посредством ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

Изучение дисциплины «Инженерное обеспечение» осуществляется студентами в ходе прослушивания лекционного материала, а также посредством самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

В ходе проведения лекционных занятий студенты отвечают на вопросы, вынесенные в план занятий. Кроме того, в ходе лекционных занятий может быть проведено пилотное тестирование, предполагающее выявление уровня знаний по пройденному материалу.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Шкала оценивания (баллов) ²	Критерий оценивания
Критерии оценивания реферата	
отлично (5)	Контрольная работа демонстрирует последовательное, логичное и доказательное раскрытие заявленной темы, студент использует ссылки на использованную и доступную литературу, в том числе электронные источники информации. Каждый из цитируемых литературных источников имеет соответствующую ссылку. Работа демонстрирует глубокие знания студента, овладевшего элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившего всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, обнаружившего творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо (4)	Контрольная работа показывает недостаточно последовательное и не всегда логичное раскрытие заявленной темы. Студент не в полной мере показывает уровень изученности учебной литературы, в том числе электронные источники информации. Используемые цитируемые литературные источники имеют соответствующую ссылку. Работа демонстрирует достаточный уровень знаний студента, овладевшего элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившего полное знание программного материала по дисциплине, обнаружившего стабильный характер знаний и умений и способного к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно (3)	В контрольной работе допускаются неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в излагаемых положениях. Студент недостаточно владеет умениями и навыками при работе с рекомендуемой литературой, мало или совсем не использует ссылки на доступную литературу, в том числе электронные источники информации. Работа демонстрирует низкий уровень знаний студента, овладевшего элементами компетенции «знать», т.е. проявившего знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомого с основной рекомендованной литературой, допустившего неточности в ответе на поставленные вопросы и задания, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. В оформлении допущены ошибки и несоответствия требованиям, предъявляемым к данному виду работ.
неудовлетворительно (2)	Контрольная работа демонстрирует неудовлетворительный уровень знаний студента, не овладевшего ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившего существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине. Контрольная работа не соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду работ.

Критерии оценивания тестовых заданий	
отлично (5)	Студент ответил на 85-100% вопросов.
хорошо (4)	Студент ответил на 84-55% вопросов.
удовлетворительно (3)	Студент ответил на 54-30% вопросов.
неудовлетворительно (2)	Студент ответил на 0-29% вопросов.
Критерии оценивания ответа на зачете с оценкой и экзамене	
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи. Ответ развернутый, уверенный, содержит достаточно четкие формулировки. Студент при ответе обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, демонстрирует способность к анализу и сопоставлению различных подходов в решении заявленной в вопросе проблематики, подтверждает теоретические постулаты примерами из практики.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках и определениях. Студент при этом владеет необходимыми умениями и навыками. Ответы на поставленные вопросы излагаются уверенно, системно и последовательно. Демонстрируется аналитические умения, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. Студент понимает взаимосвязь между явлениями и процессами, знает основные закономерностей в области истории дизайна, способен применять знание теории к решению задач профессионального характера, но допускает отдельные погрешности и неточности при ответе.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах. Допускаются нарушения в последовательности изложения, поверхностное знание вопроса, затруднения с выводами. Студент в основном знает программный материал в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, но допускает существенные погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета. Приводимые формулировки являются недостаточно четкими. Положительная оценка может быть поставлена при условии понимания студентом сущности основных категорий по основному и дополнительным вопросам.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при

	<p>выполнении практических задач. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний. Обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала, допускаются принципиальные ошибки в ответе на вопрос билета. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.</p>
--	---

11. УЧЕБНАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. [Ватерман, Г. Дизайн вашей квартиры / Г. Ватерман ; Пер. с нем. Т.А. Набатниковой. -М.: Кристина,1994. - 128 с. : ил. -13ВМ 5-87889-020-8 : 55000.00.](#)
2. [Волков, Ю.Ф. Интерьер и оборудование гостиниц и ресторанов : учеб.пособие для студентов вузов / Ю.>. Волков; Ю.Ф. Волков; \[гриф МО\], - 2-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2004. -351 с. -Высшее профессиональное образование\). - ВМ 5-222-03165-9 : 83.00.](#)
3. [Воронов, НВ. Очерки истории отечественного дизайна. Ч.2 Русский дизайн. Производственное искусство. Гл. 3.4 /Н. В. Воронов. - М.: Изд-во МГХПУ, 1998. - 145 с. - 15В№ 5-087627- 2286: 40.00](#)
4. [Кей Э. Декоративный дизайн : лучшие идеи / Э. Кей; Э. Кей; \[пер. англ. М. Авлониной\]. -М. Эксмо, 2008. - 256 с. : ил. - \\$ВХ 978-5-699-19758-3 : 431.00](#)
5. [Ковешникова Н.А.Дизайн: история и теория : учеб.пособ. / Н. А. Ковешникова ; Н.А. Ковешникова; \[грифУМО\], - 5-е изд. стер. -М.: Омега-Л, 2009. - 224 с. : ил. - \(Университетский учебник\). -15ВХ 978-5-370-01250-1 : 144.00](#)
6. [Лоуренс. М.Дизайн и евроремонт Вашего Дома / М. Лоуренс ; Пер. с англ. Л.Я Гальперштейна. -М.РОСМЭН, 1998. - 256 с. : ил. -15ВХ 5-257-00332-5 : 305.00](#)
7. [Лоуренс М.Дизайн и евроремонт Вашего Дома: Новые идеи, полезные советы и рекомендации / М.Лоуренс ; М. Лоуренс; Пер. с англ. Л.Я. Гальперштейна. - М. Росмэн, 2003. - 255 с. : ил. -\(Стиль Жизни\). - ВХ 5-353-00692-5 : 627.00.](#)
8. [Макарова М.Н. Практическая перспектива : учеб.пособие для высш. шк. / М.Н. Макарова; МН. Макарова; Моск. открытый соц.ун-т. - М. :Акалем проект, 2005. -400 с. - \(башдеаиз\). - 15ВХ 5-8291-0556-Х: 420.00.](#)

Дополнительная литература:

1. ГОСТ 2.125-88 (2001) ЕСКД. Правила выполнения эскизных конструкторских документов. <http://www.zodchii.ws/normdocs/info-1688.html>
2. СТ СЭВ1633-79. Чертежи зданий и сооружений. Изображение вертикальных конструкций. <http://www.zodchii.ws/normdocs/info-1729.html>
3. ДБН В.2.6-31:2006. Конструкции зданий и сооружений. Тепловая изоляция строений. <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-13>

Интернет-ресурсы:

1. Вильчик Н.П. Архитектура зданий : учебник / Н. П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. И доп. — М.: Инфра-М, 2011. — 319 с. — Среднее профессиональное образование. Академия. https://lib.lgaki.info/page_lib.php?docid=9276&mode=DocBibRecord
2. Исмагилов Д.Г. Древалёва Е. П. Театральное освещение. — М. : ЗАО «ДОКА Медиа», 2005. — 360 с. https://lib.lgaki.info/page_lib.php?docid=1400&mode=DocBibRecord
3. Килпатрик Д. Свет и освещение / пер. с англ. — М. : Мир,88. — 223 с: и. https://lib.lgaki.info/page_lib.php?docid=11669&mode=DocBibRecord
4. [http://www.zodchii.ws/;](http://www.zodchii.ws/)
5. [https://dbn.at.ua/;](https://dbn.at.ua/)
6. <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-257>
7. [http://chertezy.ru.](http://chertezy.ru)

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебные занятия проводятся в аудиториях согласно расписанию занятий. Для проведения лекционных занятий используются специализированное оборудование,

учебный класс, который оснащён аудиовизуальной техникой для показа лекционного материала и презентаций студенческих работ.

Для самостоятельной работы студенты используют литературу читального зала библиотеки Академии Матусовского, имеют доступ к ресурсам электронной библиотечной системы Академии, а также возможность использования компьютерной техники, оснащенной необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой и нормативной поисковой системой, имеющий выход в глобальную сеть Интернет.