

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по ОД и МП
 _____ Игнатенко В.И.

Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства и теплогазоводоснабжения**
 Учебный план 08.03.01_бак_оч-заоч.plx
 Направление подготовки: Строительство
 Квалификация **бакалавр**
 Форма обучения **очно-заочная**
 Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
 в том числе:
 аудиторные занятия 26
 самостоятельная работа 289
 часов на контроль 9

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 7
 зачеты 6
 курсовые проекты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Неделя	14		12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6	12	12
Практические	8	8	6	6	14	14
Итого ауд.	14	14	12	12	26	26
Контактная работа	14	14	12	12	26	26
Сам. работа	193	193	96	96	289	289
Часы на контроль	9	9			9	9
Итого	216	216	108	108	324	324

Программу составил(и):

кандидат технических наук Зав.кафедрой Елесин М.А. _____

Согласовано:

кандидат технических наук Доцент Губина Н.А. _____

кандидат технических наук Доцент Рысева О.П. _____

Рабочая программа дисциплины

Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин ____ 202_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от ____ 202_ г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин ____ 202_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от ____ 202_ г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин ____ 202_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от ____ 202_ г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин ____ 202_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от ____ 202_ г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	- сведений о приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования о частях зданий;
1.2	- сведений о нагрузках и воздействиях на здания;
1.3	- классификации зданий и сооружений;
1.4	- сведений о несущих и ограждающих конструкциях;
1.5	- сведений о функциональных и физических основах проектирования;
1.6	- умение пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины «Архитектура х зданий» необходимы знания и навыки, полученные при изучении начертательной геометрии, физики, в области строительного черчения и архитектурной графики.
2.1.4	Архитектура Норильского промышленного района
2.1.5	Методы проектирования зданий и сооружений
2.1.6	Основы архитектурно-строительного проектирования
2.1.7	Строительные материалы
2.1.8	Иностранный язык
2.1.9	Физика
2.1.10	Архитектура Норильского промышленного района
2.1.11	Методы проектирования зданий и сооружений
2.1.12	Основы архитектурно-строительного проектирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Курс «Архитектура зданий» является базисным для следующих дисциплин: «Технология строительных процессов», «Технология возведения зданий», «Железобетонные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс» и др.
2.2.2	Жизнеобеспечение городов Арктики
2.2.3	Инженерная безопасность зданий Арктической зоны
2.2.4	Строительная механика
2.2.5	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.6	Архитектура Норильского промышленного района
2.2.7	Долговечность строительных конструкций
2.2.8	Конструкции из дерева и пластмасс
2.2.9	Особенности технологии ремонтно-восстановительных работ
2.2.10	Проектирование реконструкции зданий и сооружений
2.2.11	Технология и организация реконструкции и ремонта

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	
ПК-2.2: Подготавливает техническое задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения), определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные тенденции развития архитектуры и градостроительства;
3.1.2	основы проектирования гражданских и промышленных зданий; конструкции гражданских и промышленных зданий

3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий как единое целое, состоящее из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций
3.3	Владеть:
3.3.1	методов выбора основных конструктивных схем проектируемых зданий и основных строительных конструкций, навыки чтения архитектурно - строительных чертежей в ручной и машинной графике, теплотехнического расчета ограждающих конструкций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Многоэтажные здания из промышленных элементов и современных конструкций						
1.1	Жилые и общественные здания массового типа и уникальные, их объемно-планировочные решения /Лек/	6	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.9 Л2.8Л3.4 Э1	0	
1.2	Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям /Пр/	6	1	ПК-2.2	Л2.9 Л2.8Л3.4 Э1	0	
1.3	Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям /Ср/	6	14	ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.4 Э1 Э2	0	
1.4	физико-технические основы проектирования жилых и общественных зданий /Ср/	6	1	ПК-2.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1	0	
1.5	Выполнение практической работы 1.Конструктивные системы зданий (графическая работа) /Пр/	6	1	ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.8Л3.1 Э1	0	
1.6	физико-технические основы проектирования жилых и общественных зданий /Ср/	6	10	ПК-2.2	Л1.1Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. КОНСТРУКЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ.						
2.1	Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. /Лек/	6	1	ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.8Л3.4 Э1	0	
2.2	Конструктивные системы зданий /Пр/	6	1	ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.8Л3.4 Э1	0	
2.3	.Конструктивное решение здания (графическая работа) /Ср/	6	26	ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.8Л3.4 Э1 Э2	0	
2.4	конструкции зданий из мелкогабаритных элементов, крупных блоков, крупных панелей; конструкции каркасных зданий; объемно-блочные здания; монолитные и сборно-монолитные здания; /Лек/	6	1	ПК-2.2	Л1.1Л2.9 Л2.8Л3.4 Э1	0	
2.5	конструкции крупных блоков, крупных панелей; конструкции каркасных зданий; объемно-блочные здания; монолитные и сборно-монолитные здания; /Пр/	6	1	ПК-2.2	Л1.1Л2.3Л3.4 Э1	0	

2.6	.Конструктивное решение фундаментов (графическая работа) /Ср/	6	35	ПК-2.2	Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.9Л3.4 Э1 Э2	0	
2.7	физико-технические основы проектирования ограждающих конструкций /Ср/	6	1	ПК-2.2	Л1.1Л2.3 Л2.9Л3.4 Э1	0	
2.8	теплотехнический расчет ограждающей конструкции /Пр/	6	1	ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.9Л3.1 Э1	0	
2.9	теплотехнический расчет ограждающей конструкции /Ср/	6	36	ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.9 Л2.8Л3.1 Э1 Э2	0	
2.10	Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий. /Лек/	6	1	ПК-2.2	Л1.1Л2.3 Л2.9Л3.4 Э1	0	
2.11	основные виды стеновых панелей, бескаркасные крупнопанельные здания, каркасно-панельные здания, типы каркасов, сетки колонн, конструктивные элементы каркасов, конструктивные решения здания из бревен и брусев; особенности панельных деревянных зданий.их сопряжение /Пр/	6	1	ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.9Л3.4 Э1	0	
2.12	Планы каркаса здания с различной сеткой колонн. (графическая работа) /Ср/	6	50	ПК-2.2	Л1.1Л2.3 Л2.9Л3.4 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Промышленные здания.							
3.1	Размещение промышленных предприятий в застройке городов; генпланы промышленных предприятий; пром-здания, их классификация и типы объемно-планировочных решений; /Лек/	6	1	ПК-2.2	Л1.2Л2.1 Л2.9 Л2.7Л3.2 Л3.3 Э1	0	
3.2	Компоновка плана многопролетного одноэтажного промышленного здания с проработкой основных характерных узлов. /Пр/	6	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.9 Л2.7Л3.3 Э1	0	
3.3	Компоновка плана многопролетного одноэтажного промышленного здания с проработкой основных характерных узлов. /Ср/	6	2	ПК-2.2	Л1.2Л2.5 Л2.9 Л2.7Л3.3 Э1 Э2	0	
3.4	унификация и типизация; температурные блоки, осадочные швы; привязка несущих конструкций к разбивочным осям /Лек/	6	1	ПК-2.2	Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.9Л3.3 Э1	0	
3.5	привязка несущих конструкций к разбивочным осям /Пр/	6	1	ПК-2.2	Л1.2Л2.5 Л2.9 Л2.7Л3.3 Э1	0	
3.6	температурные блоки, осадочные швы; привязка несущих конструкций к разбивочным осям /Ср/	6	18	ПК-2.2	Л1.2Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 4. Проектирование промышленных зданий							
4.1	конструктивные решения промзданий из железобетона и металла /Лек/	7	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.7 Э1	0	

4.2	выбор основных элементов каркаса здания /Пр/	7	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.9 Л2.7 Э1	0	
4.3	выбор основных элементов каркаса здания /Ср/	7	28	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.7 Э1 Э2	0	
4.4	особенности и проектирование ограждающих конструкций промзданий, окна и фасады, ворота и двери /Лек/	7	2	ПК-2.2	Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.9 Л2.7Л3.3 Э1	0	
4.5	выбор заполнения дверных и оконных проемов /Пр/	7	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.7 Э1	0	
4.6	особенности и проектирование ограждающих конструкций промзданий /Ср/	7	25	ПК-2.2	Л1.2Л2.5 Л2.9 Л2.7Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 5. Строительство в особых условиях.							
5.1	Проектирование зданий для строительства в условиях Крайнего Севера /Пр/	7	1	ПК-2.2	Л2.4 Л2.9 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.2	Проектирование зданий для строительства в условиях Крайнего Севера /Ср/	7	12	ПК-2.2	Л2.9 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
5.3	Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах. Проектирование зданий для условий жаркого климата. /Пр/	7	1	ПК-2.2	Л2.9 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.4	Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах. Проектирование зданий для условий жаркого климата. /Ср/	7	11	ПК-2.2	Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
5.5	Проектирование зданий для строительства на просадочных грунтах, на подрабатываемых территориях, на сложном рельефе. /Пр/	7	1	ПК-2.2	Л2.4 Л2.9 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э2	0	
5.6	Проектирование зданий для строительства на просадочных грунтах, на подрабатываемых территориях, на сложном рельефе. /Ср/	7	20	ПК-2.2	Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Список контрольных вопросов к зачёту

- Основные этапы развития мировой и русской архитектуры.
- Приемы и средства архитектурной композиции.
- Функция, функциональная схема.
- Архитектурные нормалы и их функциональное обоснование.
- Жилые малоэтажные здания. Функциональные схемы.
- Части жилых малоэтажных зданий.
- Принципы конструирования частей зданий из мелкогазобетонных элементов .
- Выбор конструкции стены.
- Выбор конструкции перекрытий.
- Построение планов здания.
- Схемы планировочных решений лестниц. Основные требования, предъявляемые к лестницам различного

назначения. Построение лестниц в плане и разрезе.

11. Компонировка конструктивных разрезов малоэтажного здания.
12. Компонировка фасадов жилых малоэтажных зданий.
13. Теплотехнический расчет трехслойной наружной стены жилого здания.
14. Конструирование наружной стены от подошвы фундамента до карниза.
15. Элементы стен, их назначение. Конструирование элементов наружных стен (перемычек, карнизов, цоколя здания).
16. Конструирование скатных крыш. Чердачные и бес чердачные скатные крыши.
17. Конструирование перекрытий. Требования, предъявляемые к перекрытиям.
18. Конструирование полов. Требования, предъявляемые к полам.
19. Классификация зданий по назначению (планировочные схемы, этажности).
20. Требования, предъявляемые к зданиям.
21. Требования, предъявляемые к конструктивным решениям жилых зданий.
22. Квартира и ее состав. Ориентация жилых зданий по сторонам света.
23. Примеры Единой модульной системы (ЕМС) в строительстве, как основы типизации и унификации. Система привязки конструктивных элементов, зданий конструктивных различных схем.
24. Классификация зданий по степени огнестойкости и долговечности.
25. Влияние требований долговечности и противопожарных требований на выбор несущих конструкций жилых зданий.
26. Принципы решения водоотводов для скатных крыш.
27. Заполнение оконных проемов, классификация заполнения. Факторы, влияющие на выбор конструкции.
28. Виды перегородок (по назначению, материалам, конструкциям).
29. Принципы проектирования фундаментов.
30. Классификация стен по видам конструкций, по материалу, по статической работе.
31. Особенности конструирования стен подвалов, в том числе при высоком уровне грунтовых вод. Гидроизоляция стен подвалов.
32. Пароизоляции и гидроизоляция в конструкциях перекрытий и покрытий.

5 курс. Дневная форма обучения.

1. Технологический процесс и его влияние на объемно-планировочное и конструктивное решение.
2. Сетки колонн и их влияние на использование площадей
3. Размещение оборудования на плане и в объеме здания.
4. Привязки колонн к разбивочным осям
5. Компонировка плана многопролетного одноэтажного промышленного здания
6. Конструкции одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий
7. Виды промзданий, их классификация по назначению.
8. Стены из крупных панелей и листовых материалов. Самонесущие и навесные стены. Крепление панелей к колоннам каркаса.
9. Стены промзданий. Общие требования, фахверки. Несущие, самонесущие, навесные стены.
10. Классификация стен. Области применения различных конструкций стен.
11. Подъемно-транспортное оборудование промзданий.
12. Стальной каркас одноэтажного здания.
13. Железобетонный каркас одноэтажного здания. Колонны каркаса.
14. Железобетонный каркас одноэтажного здания. Несущие конструкции покрытий. Железобетонные балки и фермы.
15. Аэрация промзданий.
16. Стены. Воздействия внутренней и внешней среды на стены промзданий. Выбор материала и конструкций стен.
17. Шумы, вибрации и средства борьбы с ними.
18. Аэрационные фонари. Их виды. Способы достижения не задуваемости фонарей.
19. Освещение в производственных помещениях промзданий.
20. Фундаменты. Виды. Общие положения.
21. Особенности применения модульной системы в пром. строительстве. Укрупненные планировочные и вертикальные модули.
22. Световые фонари, светопрозрачные панели. Зенитные фонари. Расположение светоаэрационных фонарей на покрытии зданий.
23. Конструкции промышленных зданий. Общие принципы проектирования конструктивных элементов.
24. Облегченные стены из стальных профилированных листов с эффективным утеплителем. Стены из асбесто-цементных волнистых листов. Крепление стен к несущим конструкциям.
25. Архитектурный облик промзданий.
26. Противопожарные преграды в промзданиях.
27. Объемно-планировочные решения одноэтажных промзданий. Общие принципы.
28. Перегородки, лестницы, рабочие площадки для оборудования, пожарные лестницы. Входы и въезды промзданий, ворота и двери.

29. Многоэтажные промздания.
30. Полы в промзданиях. Требования к полам, конструкции полов.
31. Кровли и водоотвод с покрытий..
32. Окна промзданий, схемы оконных проемов. Заполнение оконных проемов.
5.2. Темы письменных работ
В течение семестра студенты для закрепления теоретического материала курса выполняют задания по темам практических занятий.
5.3. Фонд оценочных средств
ФОС расположен в разделе «Сведения об образовательной организации» подраздел «Образование» официального сайта ЗГУ http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/
5.4. Перечень видов оценочных средств
Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и самостоятельных работ по темам, тестирования, выполнения и защиты задач.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Соловьев А.К., Туснина В.М.	Архитектура зданий: рекомендовано УМО в качестве учебника для студентов вузов (квалификация "бакалавр")	М.: Академия, 2014	30
Л1.2	Шерешевский И.А.	Конструирование промышленных зданий и сооружений: допущено УМО в качестве учеб.пособия для студентов вузов	М.: Архитектура - С, 2016	28
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ким Н.Н., Маклакова Т.Г.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: Спец. курс: Учеб. пособие для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во"	М.: Стройиздат, 1987	51
Л2.2	Пилягин А.В.	Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов	М.: Изд-во АСВ, 2006	4
Л2.3	Шерешевский И.А.	Конструирование гражданских зданий: учеб. пособие для строит. техникумов	Л.: Стройиздат, 1981	17
Л2.4	Пилягин А. В.	Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов	М.: Изд-во АСВ, 2007	5
Л2.5	Умнова Е. В.	Промышленные здания: учеб. пособие	Норильск: НИИ, 2010	52
Л2.6	Шевцов К.К.	Проектирование зданий для районов с особыми природно-климатическими условиями: учеб.пособие для вузов	М.: Высш. шк., 1986	30
Л2.7	Шерешевский И.А.	Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб. пособие для строит. спец. вузов	Л.: Стройиздат, 1979	40
Л2.8	Гельфонд А. Л.	Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов	М.: Архитектура-С, 2007	4
Л2.9	Маклакова Т.Г.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов	М.: Стройиздат, 1981	41
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Норильский индустр. ин-т; сост. Н.Д. Шкляров, Е.В. Умнова	Строительная теплофизика. Расчет тепловлажностного и воздушного режима наружных ограждающих конструкций жилого дома: метод. указания к курсовой работе	Норильск: НИИ, 2007	5

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Норильский индустр. ин-т; сост. Е.В. Умнова	Расчет естественной освещенности промышленных зданий: метод. указания к курсовому и дипломному проектированию	Норильск: НИИ, 2010	30
ЛЗ.3	Норильский индустр. ин-т; сост. Е.В. Умнова	Одноэтажное промышленное здание: метод. указания к курсовому проекту для студ. спец. "Промышленное и гражданское строительство"	Норильск: НИИ, 2011	28
ЛЗ.4	Норильский индустр. ин-т; сост. Е. В. Умнова	Многоэтажные жилые дома из крупноразмерных элементов: метод. указания к выполнению курсового проекта для студ. спец. 270102 "Промышленное и гражданское стр-во" и направления подготовки 270800.62	Норильск: НИИ, 2012	48

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/)
Э2	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
Э3	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	AutoCAD 11
6.3.1.2	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
6.3.1.3	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
6.3.1.4	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.5	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.6	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.7	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
6.3.2.3	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)
6.3.2.4	Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals (http://link.springer.com) Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex) Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/) Springer Materials (http://materials.springer.com/) zbMATH (http://zbmath.org) Nano Database (https://nano.nature.com/)
6.3.2.5	Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Специализированные аудитории с мультимедийным оборудованием – ауд. 316 и 322.
7.2	Ауд. 316 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 45)
7.3	1 компьютер (Intel Core 2 Duo E8400 3.00GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), интерактивная доска NEC UM361x, 1 проектор Panasonic pt-lb90nt.
7.4	Лицензионное ПО:
7.5	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

7.6	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.7	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.8	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.9	Norma CS 2.0 (Договор 87/02-10 от 01.03.2010)
7.10	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.11	RMeasiteach Next Generation (Номер лицензии 1SV-367)
7.12	Бесплатное ПО:
7.13	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.14	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.15	Ауд.-319 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 20)
7.16	9 компьютеров (Intel Core 2 Duo E8400 3.00GHz, 1Гб ОЗУ, HDD 160 Гб) 1 проектор Panasonic PT-VX510 XGA.
7.17	Лицензионное ПО:
7.18	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.19	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.20	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.21	Бесплатное ПО:
7.22	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.23	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.24	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.25	Ауд.- 322 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 26)
7.26	12 компьютеров (QuadCore Intel Core i3-10100, 4100 MHz (41 x 100) GeForce GT 610 (2 Гб).
7.27	Лицензионное ПО:
7.28	MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.29	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.30	MS Access 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.31	Гранд-Смета 8.1 Учебная версия (Свидетельство №000631 181)
7.32	Бесплатное ПО:
7.33	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.34	Ауд. 33 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) «Лаборатория строительных материалов» (посадочных мест – 45)
7.35	1 компьютер (Intel Atom D525 1.80GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), 1 проектор Panasonic pt-lbf300.
7.36	Лицензионное ПО:
7.37	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.38	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.39	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.40	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.41	Бесплатное ПО:
7.42	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.43	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.44	Гидравлический пресс, разрывная машина, вибростол, сушильный шкаф, обжиговая печь.
7.45	Машина МИИ-100.
7.46	Весы (электронные, электрические, почтовые, торговые).
7.47	Приборы: Вика, Суттарда, объемомер, пикнометр, воронка для определения насыпной плотности, прибор для определения скорости гашения извести, встряхивающий столик, конус Брамса, конус вниистрома.
7.48	Микроскоп. Формы куба 6ФК-20, формы балочки 3ФБ-40.
7.49	Прибор для определения водоудерживающей способности растворной смеси (ОВС)
7.50	Аппарат для определения условной вязкости битумов ВУБ-1/2.
7.51	Ауд.- 28 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) «Лаборатория водоснабжения» (посадочных мест – 45)
7.52	1 компьютер (Intel Celeron 2.53GHz, 512MB ОЗУ, HDD 500 Гб) 1 проектор Panasonic PT-LB90NT.
7.53	Лицензионное ПО:

7.54	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.55	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.56	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.57	ABBY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.58	Бесплатное ПО:
7.59	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.60	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.61	
7.62	Лабораторный стенд для изучения работы аэротенка-отстойника со струйным аэратором.
7.63	Установка для определения кинематики осаждения взвешенных веществ сточных вод.
7.64	

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

1. Многоэтажные жилые дома из крупноразмерных элементов: метод. указания к выполнению курсового проекта для студ. спец. 270102 "Промышленное и гражданское строительство" и направления подготовки 270800.62 / НИИ; сост. Е.В. Умнова / 2012 2. Одноэтажное промышленное здание: метод. указания к курсовому проекту для студ. спец. "Промышленное и гражданское строительство" / НИИ; сост. Е.В. Умнова / 2011 3. Расчет естественной освещенности промышленных зданий: метод. указания к курсовому и дипломному проектированию / НИИ; сост. Е.В. Умнова / 2010 4. Промышленные здания: учеб. пособие/Умнова Е.В./2010 5. Строительная теплофизика. Расчет тепловлажностного и воздушного режима наружных ограждающих конструкций жилого дома: метод. указания к курсовой работе/НИИ; сост. Н.Д. Шкляров, Е.В. Умнова/2007 Доклады - презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. Основные этапы подготовки доклада - презентации: ☐ выбор темы; ☐ консультации научного руководителя; ☐ работа с источниками, сбор материала; ☐ написание текста доклада; ☐ оформление рукописи, создание презентационного материала; ☐ выступление с докладом перед аудиторией. Подготовка доклада – презентации позволяет обучающемуся основательно изучить интересующий его вопрос, изложить материал в компактном и доступном виде, привести в текст полемику, приобрести навыки научно-исследовательской работы, устной речи, ведения научной дискуссии. В ходе подготовки доклада – презентации могут быть подготовлены раздаточные материалы. Доклады – презентации могут зачитываться и обсуждаться на семинарских занятиях, студенческих научных конференциях. Структура и содержание логичность структуры доклада оформлены ссылки на все использованные источники презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, ход работы, выводы, ресурсы) содержит ценную, полную, понятную информацию по теме доклада Текст на слайдах текст на слайде представляет собой опорный конспект (ключевые слова, маркированный или нумерованный список), без полных предложений наиболее важная информация выделяется с помощью цвета, размера, эффектов анимации и т.д. Наглядность иллюстрации помогают наиболее полно раскрыть тему, не отвлекают от содержания иллюстрации хорошего качества, с четким изображением используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) Дизайн и настройка оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления презентация не перегружена эффектами Требования к выступлению выступающий свободно владеет содержанием, ясно излагает идеи выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории выступающий обращается к аудитории, поддерживает контакт с ней Общее количество баллов Оценка Оценивание докладов – презентаций: Отметка по 5-ти бальной шкале 2 3 4 5 Типовые задачи

Типовые задачи выполняются на занятиях. В конце занятия обучающийся представляет преподавателю письменный отчет, включающий решения индивидуальных заданий. В случае домашнего выполнения индивидуальных заданий для повышения оценки отчет принимается с защитой.

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся при верном выполнении всех заданий.
- Оценка «хорошо» – при верном выполнении 75% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» – при верном выполнении 50% заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» – при выполнении менее 50% заданий.

Самостоятельная работа обучающегося

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- ☐ просматривать основные определения и факты;
 - ☐ повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
 - ☐ изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
 - ☐ самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
 - ☐ использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
 - ☐ выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
- Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
- ☐ Степень и уровень выполнения задания;
 - ☐ Аккуратность в оформлении работы;
 - ☐ Использование специальной литературы;
 - ☐ Сдача домашнего задания в срок.