Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

_____А.А. Панфилов

«16» 04 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы архитектуры и строительных конструкций

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки Теплогазоснабжение и вентиляция

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Семестр	Трудоемкость зач. ед., час	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3 семестр	4 / 144	18	36	-	54	Экзамен - 36ч.
Итого	4 / 144	18	36	-	54	Экзамен – 36ч.

Владимир 2015

1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» формирует у бакалавров направления 08.03.01 «Строительство», профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» видение всех проблем архитектурно-строительного комплекса.

Цель преподавания дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» – научить студентов основам архитектурно-строительного проектирования.

Основными задачами курса являются:

- получение комплекса основополагающих знаний в области архитектурных, объемно-планировочных решений зданий, сооружений, строений и их комплексов в соответствие с формами, стилями, течениями в современной архитектуре;
- овладение важнейшими методами инженерного анализа в области проектирования зданий;
- овладение методами определения количественных и качественных показателей зданий во взаимоувязке с внешним благоустройством территории и конкретными градостроительными условиями, а также в зависимости от изменения социально-экономических и функциональных программ развития населенных мест;
- развитие профессиональных навыков и творческого подхода в проектировании зданий различного назначения (жилых, общественных, административных, промышленных) с учетом современных технических, экологических, градостроительных санитарно-гигиенических, конструктивных норм и правил;
- формирование устойчивых навыков по применению полученных знаний, с которыми бакалавру приходится столкнуться в ходе профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Для изучения основ архитектуры и строительных конструкций необходимо использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования; способность к самоорганизации и самообразованию.

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» рассматривает здание в целом, поэтому в системе подготовки бакалавров она является связующим звеном между циклом конструкторских производственно-технологических дисциплин и дисциплин, знакомящих со смежными специальностями (строительные материалы, сопротивление материалов. Строительная механика, начертательная геометрия, инженерная графика, электро-

техника). В результате освоения этих дисциплин студенты приобретают необходимые для изучения «Основ архитектуры и строительных конструкций» **знания** основных понятий и законов строительной механики и сопротивления материалов; методов и средств расчёта строительных конструкций; принципов проектирования. Приобретают **умения** конструировать узлы. **Овладевают** графическими программными комплексами.

Важную роль в подготовке к изучению дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» играют производственные практики, в ходе которых студенты знакомятся с реальными объектами.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе данной освоения данной дисциплины студент должен:

Знать:

- ✓ нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- ✓ основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

уметь:

- ✓ использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- ✓ способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

владеть:

- ✓ способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- ✓ основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);

- ✓ владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем, автоматизированных проектирования (ПК-2);

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСРУКЦИЙ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*, форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	1. **Введение. Общие сведения о зданиях и сооружениях**	**3**	**1-4**	**4**	**-**	**4**	**-**	**-**	**14**		**4/50**	
	1.1.Классификация зданий. Требования, предъявляемые к ним.	3	1	2					4		2/100	
	1.2. Предмет архитектуры. Основные положения модульной системы. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Типизация, унификация, стандартизация.	3	2	2					6		2/100	
	1.3.Генеральные планы		3-4			4			4		-	

2	**Конструкции малоэтажных жилых домов**	3	**5-16**	**12**		**30**	**-**	**-**	**22**		**20/48**	
	2.1.Основания и фундаменты зданий.		5	2		8	-	-	6		4/40	
	2.2.Конструкции стен зданий.	3	6-10	4		10	-	-	6		6/43	**Рейтинг-контроль №1**
	2.3.Перекрытия и полы.	3	11-13	2		8	-	-	6		6/60	**Рейтинг-контроль №2**
	2.4.Крыши, кровли.	3	14-16	4		4	-	-	4		4/50	
	3. Балконы, лоджии, эркеры. Окна. Двери. Лестницы	3	17-18	**2**		**4**	**-**	**-**	**18**		**4/67**	**Рейтинг-контроль №3**
Всего				**18**		**36**	**-**	**-**	**54**		**28/52**	Экзамен

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекционный материал должен иметь проблемный характер и отражать профиль подготовки слушателей. На лекциях излагаются основные теоретические положения по изучаемой тематике. В процессе изложения всего лекционного материала по всем темам изучаемой дисциплины применяются информационно - коммуникационные технологии, т.е. наборы слайдов и специализированные фильмы, в том числе и зарубежных специалистов в сфере малоэтажного строительства.

В процессе обучения студентов используются каталоги современных проектов, фотоиллюстрации, графические чертежи, отражающие суть представляемого материала. В курсовых работах при проектировании используются персональные компьютеры.

Практические занятия по дисциплине нацелены на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения специальной литературы.

В процессе изучения дисциплины «Основы архитектуры и СК» на практических занятиях студенты выполняют курсовой проект - проект жилого малоэтажного здания со стенами из кирпича. В процессе его выполнения основными задачами являются: закрепление расчетно-теоретического материала, полученного на лекциях и практических занятиях; ознакомление студентов с практикой проектирования, частью «Архитектурные конструктивные реше-

ния» и приемами изображения принятых конструктивных и объемно-планировочных решений на чертежах.

Студентам предлагается запроектировать жилое малоэтажное здание. Каждому студенту выдается индивидуальное задание для выполнения курсового проекта.

Объем графической части – 10 чертежей формата А3 и расчетно-пояснительная записка – 20 страниц формата А4.

Студенты при выполнении курсовых проектов должны самостоятельно, а также, используя базы AutoCAD и ArchiCAD, составлять планировочные и конструктивные решения промышленных зданий, подбирать типовые конструктивные элементы, проектировать части зданий, составлять конструктивные схемы, узлы и представлять их в виде чертежей. Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентом; самостоятельное чтение студентами учебно- методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу, использование иллюстративных видеоматериалов (видеофильмы, фотографии, компьютерной презентации) демонстрируемых на современном оборудовании, опросы в интерактивном режиме.

Конечная цель практических занятий – приобретение обучаемыми практических навыков в реальном проектировании объектов малоэтажного строительства, сопроводительной документации с соблюдением всех действующих технических, архитектурных, градостроительных норм и правил, т.е. формирование и развитие профессиональных навыков студентов.

6.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущего контроля успеваемости применяется рейтинг-контроль, проводимый в форме тестирования на 6-й, 12-й и 18-й неделе. Промежуточная аттестация приводиться в форме экзамена.

В ходе самостоятельной работы по освоению дисциплины студенты имеют возможность использовать активные элементы электронных методических материалов, размещенных на сайте университета. Эти же материалы имеются в достаточном количестве на бумажном носителе.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости:

Рейтинг-контроль №1

Тест №1

1.Что называют сооружением?

1. Систему взаимосвязанных строительных частей и элементов (несущих и ограждающих).
2. Инженерные конструкции и материалы, применяемые для строительства.
3. Систему взаимосвязанных зданий и архитектурных форм.
4. Сочетание архитектурных форм и материалов.

2. Что называют инженерным сооружением?

1. Здания, в которых применяются инженерные конструкции (фермы, балки и т.д.).
2. Сооружения с искусственной средой, характеризующейся соответствующими параметрами (температурой, влажностью и т.д.).
3. Сооружения, выполняющие задачи по обеспечению потребностей промышленности и транспорта (мосты, дороги, трубопроводы, эстакады и т.д.).
4. Сооружения, к которым предъявляются только требования пользы и прочности.

3. Какие сооружения относят к архитектурным?

1. Мосты, железные дороги, подпорные стенки, плотины и т.д.
2. Жилые, общественные и промышленные здания и сооружения.
3. Сооружения с искусственной средой, характеризующейся соответствующими параметрами (температурой, влажностью, освещённостью и т.д.).
4. Скульптурные группы, памятники, сооружения с декоративным оформлением.

4. Как классифицируются здания по назначению?

1. Гражданские и общественные.
2. Жилые, общественные и производственные.
3. Гражданские, промышленные и военные.
4. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные.

5. К каким типам зданий (по назначению) относятся вокзалы?

1. Производственным.
2. Административным.
3. Общественным.
4. Вспомогательным.

6. При каком количестве этажей здания относят к многоэтажным?

1. 3-х и более этажей.
2. 4–9 этажей.
3. 10–20 этажей.
4. При количестве этажей более 20.

7. Какие здания относят к зданиям повышенной этажности?

1. С этажностью 3 и более этажей.
2. С этажностью 4–9 этажей.
3. С этажностью 10–20 этажей.
4. С этажностью более 20 этажей.

8. Что понимается под этажом в здании?

1. Помещения, примыкающие к одной лестничной клетке.
2. Помещения, расположенные выше спланированного уровня земли.
3. Часть здания с помещениями, расположенными в одном уровне.
4. Несколько помещений, имеющих непосредственную связь с коридором.

9. Что называют помещением в здании?

1. Часть площади этажа, на которой протекает главный технологический процесс.
2. Часть объёма здания, ограниченная ограждающими конструкциями.
3. Часть объёма здания, расположенная на одном уровне.
4. Объём здания, заключённый между перекрытиями смежных этажей.

10. Какие этажи называют подземными (подвальными)?

1. С отметкой пола не ниже уровня спланированной поверхности земли вокруг здания.
2. С отметкой пола ниже спланированной поверхности земли более чем на половину высоты расположенного в нём помещения.
3. С отметкой пола выше уровня спланированной поверхности земли более чем на половину высоты помещения.
4. Спланированная поверхность земли вокруг здания выше отметки пола помещения, но не ниже отметки подоконника.

11. Какой этаж называют мансардным?

1. Этаж, отметка пола которого выше уровня земли вокруг здания.
2. Этаж, расположенный в объёме чердачного пространства, при высоте помещения более 1,6 м.
3. Этаж, где располагается технологическое оборудование здания.
4. Этаж, для которого отметка пола помещения выше спланированной поверхности земли вокруг здания, но не ниже отметки подоконника.

12. Когда в стенах выполняют температурный шов?

1. При большой высоте стены.
2. При большой протяженности стен здания.
3. В местах перепада высот стен или разных грунтовых условий основания.
4. В стенах с колодцевидной кладкой.

13. Какие задачи определяют функциональные требования, предъявляемые к зданиям?

1. Обеспечение прочности и устойчивости здания.
2. Обеспечение условий рациональной планировки, размеров помещений, удовлетворяющих нормальному функционированию технологических процессов.
3. Удовлетворение условиям нормального микроклимата, долговечности и огнестойкости.
4. Подбор класса здания, соответствующего производственному процессу.

14. Что характеризуют санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к зданиям?

1. Возможность размещения технологического оборудования и размеры помещений.
2. Параметры искусственной среды помещений (температура, влажность, освещённость и т.д.).
3. Выбор необходимых материалов ограждений и отделки внутренних поверхностей.
4. Класс здания, долговечность материалов.

15. На сколько степеней огнестойкости подразделяются здания и чем характеризуется огнестойкость?

1. На две степени, характеризующие предел огнестойкости и класс здания.
2. На три степени, характеризующие группу возгораемости материала и класс здания.
3. На пять степеней, характеризующихся пределом огнестойкости и группой возгораемости материала.
4. На четыре степени, определяющие опасность технологического процесса (пожароопасный, неопасный и т.д.).

16. Почему в СНиП квартиры разделяются на 2 типа – “А” и “Б”?

1. По условиям ориентации относительно стран света.
2. В связи с различным назначением квартир (городские или сельские).
3. В связи с различной численностью семей.
4. В связи с различным возрастным составом, полом, численным составом и родственными отношениями в семье.

17. На какие группы возгораемости делятся строительные материалы, из которых строят здания?

1. Сгораемые, тлеющие, воспламеняющиеся.
2. Несгораемые и сгораемые.
3. Сгораемые, несгораемые и тлеющие.
4. Сгораемые, трудносгораемые, несгораемые.

18. Чем измеряется предел огнестойкости материала?

1. Скоростью распространения огня.
2. Степенью огнестойкости.
3. Временем в часах от начала испытания на огнестойкость до обрушения конструкции, потери устойчивости, появление сквозных отверстий или прогрева конструкции со стороны, противопожарной огню до 140 ° С.
4. Временем, необходимым на сгорание конструкции или ее обрушение от сгорания отдельных элементов.

19. Назовите минимальную степень огнестойкости зданий в 5–9 этажей.

1. Не ниже первой.
2. Не ниже второй.
3. Не ниже третьей.
4. Не ниже четвёртой.

20. Чем характеризуется степень долговечности здания?

1. Морозостойкостью, прочностью, стойкостью против коррозии материалов несущих конструкций.
2. Способностью здания обеспечивать потребительские качества в течение заданного срока эксплуатации.
3. Сроком службы при заданном классе здания.
4. Требованиями к прочности и огнестойкости материала в течение заданного срока эксплуатации.

Рейтинг-контроль №2

Тест №2

1. Какие характеристики материалов конструктивных элементов зданий устанавливают по требованию долговечности?

1. Предел огнестойкости и группу возгораемости материала.
2. Прочность, огнестойкость, био- и коррозионную стойкость.
3. Морозостойкость, прочность, био- и коррозионную стойкость.
4. Прочность, группа возгораемости, стоимость, трудоемкость обработки материала.

2. Какой срок службы у здания третьей степени долговечности?

1. Не менее 20 лет.
2. Не нормируется.
3. 20–50 лет.
4. Более 50 лет.

3. На сколько классов делятся здания и чем определяется класс здания?

1. На 5 классов, определяемых степенью долговечности и огнестойкости здания.
2. На 2 класса, определяемых назначением здания (промышленное или гражданское).
3. На 3 класса, определяемых народнохозяйственной значимостью и долговечностью.
4. На 4 класса, определяемых народнохозяйственной значимостью, долговечностью и огнестойкостью

4. Что понимается под функциональной схемой зданий?

1. Схема размещения помещений в пространстве этажа.
2. Объёмно-пространственная композиция зданий.
3. Условная схема размещения помещений с обозначением их технологических взаимосвязей.
4. Пространственная материальная оболочка, ограничивающая здание.

5. Перечислите основные конструктивные схемы зданий:

1. Стеновая, каркасная;
2. Стеновая, каркасная, объемно-блочная, стволовая, оболочковая.
3. Бескаркасная, каркасная, стволовая, оболочковая.
4. Стеновая, стволовая, оболочковая.

6. Какие структурные части зданий относятся к ограждающим?

1. Полы, перегородки, двери, окна.
2. Стены, перегородки, перекрытия, покрытия, кровли, окна, двери.
3. Фундаменты, стены, столбы, перекрытия.
4. Крыши, окна, двери, стены, столбы.

7. Какие структурные части здания создают несущий остов?

1. Фундаменты, стены, столбы, крыши.
2. Стены, столбы, перегородки, и перекрытия.
3. Фундаменты, стены, столбы, перекрытия.
4. Стены, перекрытия, перегородки и лестничные клетки.

8. Какие конструктивные системы несущего остова различают в зданиях?

1. С несущими продольными стенками и несущим каркасом.
2. Связевые, рамные, рамно-связевые.
3. Здания с несущими стенами (продольными и поперечными) с несущим каркасом.
4. Здания с несущими стенами, колоннами и рамами.

9. Что называют типизацией в строительстве?

1. Широкое внедрение индустриальных методов строительства и превращение строительной площадки в монтажную.
2. Сведение типов конструкций и зданий к обоснованному небольшому числу.

3. Использование универсальности и взаимозаменяемости элементов здания.
4. Многократное использование одинаковых изделий в ряде зданий.

10. Что понимают под унификацией в строительстве?

1. Широкое внедрение индустриальных методов строительства и превращение строительной площадки в монтажную.
2. Сведение типов конструкций и зданий к обоснованному небольшому числу на основе принципов ЕМС.
3. Использование универсальности и взаимозаменяемости элементов зданий на основе требований типизации.
4. Приведение к единообразию размеров частей зданий и соответственно размеров и формы их конструктивных элементов.

11. Что называют шагом конструкций здания?

1. Расстояние между разбивочными осями, определяющими членение здания на отдельные планировочные элементы.
2. Расстояние между опорами несущих элементов здания.
3. Расстояние между наружными стенами.
4. Расстояние между перегородками и столбами.

12. Что называют пролётом в здании?

1. Расстояние между разбивочными осями, определяющими членение здания на отдельные планировочные элементы.
2. Расстояние между разбивочными осями несущих элементов в направлении перпендикулярном шагу.
3. Расстояние между наружными стенами, столбами и опорами здания.
4. Расстояние между перегородками и столбами в здании.

13. С помощью чего определяется пространственное положение элементов в зданиях в соответствии с правилами ЕМС?

1. С помощью модульных разбивочных осей.
2. С помощью пространственной системы условных модульных плоскостей и линий их пересечения.
3. Путём привязки их к разбивочным осям.
4. Установлением размеров, кратных единому модулю.

14. Что называется “привязкой” элемента к разбивочным осям?

1. Назначение положения разбивочных осей относительно пространственной системы модульных плоскостей.

2. Определение его положения при помощи размеров, взятых от разбивочных осей до грани или оси данного элемента.
3. Установление целесообразного использования типовых индустриальных изделий в здании.
4. Использование размеров между осями кратных единому модулю.

15.Какие параметры взрослого человека учитываются при назначении габаритов мебели, размеров помещений, дверей, коридоров?

1. Рост 175 см и ширина 60 см.
2. Рост 162,5 см и ширина 50 см.
3. Рост 225 см и ширина 87,5 см.
4. Рост 180 см и ширина 65 см.

16. При определении каких параметров здания учитываются размеры человека?

1. При определении площади помещения.
2. При определении размеров окон и дверей.
3. При определении размеров дверных проёмов, ширины коридоров, размеров помещений, мебели и т.д.
4. При определении соотношения площадей помещений.

17. Как определяются основные размеры помещений в зданиях?

1. В зависимости от габаритов людей, оборудования и величины проходов.
2. В зависимости от условий ориентации здания по странам света.
3. В зависимости от принятой композиции планировки (коридорная, секционная и т.д.).
4. По требованию заказчика и усмотрению архитектора.

18. Что такое планировочные нормали?

1. Это часть обшей системы типизации, унификации и стандартизации в жилищно-гражданском строительстве.
2. Это применение элементов для полносборного строительства зданий.
3. Планировочные структуры элементов помещений и их групп, разработанные для зданий различного назначения.
4. Нормы проектирования отдельных видов жилых и общественных зданий.

19. Что принято за основу при разработке нормалей планировочных решений зданий?

1. Нормы проектирования отдельных видов жилых и общественных зданий.
2. Санитарно-противопожарные нормы проектирования зданий.
3. Государственные стандарты на мебель и оборудование, требования ЕМС в строительстве, требования освещенности и инсоляции
4. Нормы проектирования различных видов зданий, санитарные и противопожарные нормы, государственные стандарты на мебель и оборудование, требования ЕМС в строительстве.

20. Что лежит в основе определения рациональных размеров и планировки помещений квартиры?

1. Отношение площади занятой мебелью к площади помещения.
2. Коэффициент насыщенностью мебелью помещения.
3. Приёмы архитектурной композиции: пропорции, масштабность, ритм.
4. Коэффициент насыщенности мебелью помещения, а также приёмы архитектурной композиции: пропорции, масштабность, ритм.

Рейтинг-контроль №3

Тест №3

1. Какие соединения используют в углах рублёных бревенчатых зданий?

1. В чашку, в лапу.
2. На шпонках.
3. На шипах.
4. С помощью желобов.

2. Что такое брандмауэры?

1. Стены жёсткости.
2. Элементы крепления кровли.
3. Устройства в деформационных швах.
4. Противопожарные стены

3.Какие климатические характеристики называют расчётными?

1. Температура и влажность воздуха, скорость ветра, соответствующие среднегодовым значениям.
2. Параметры климата в районе строительства, соответствующие наиболее неблагоприятным условиям эксплуатации зданий, принимаемые по СП.
3. Параметры климата, полученные путём обработки метеорологических наблюдений.
4. Параметры климата, обеспечивающие благоприятные условия эксплуатации помещений.

4. Как устанавливаются расчетные значения параметров климата для конкретной строительной площадки?

1. Путём обработки данных мест наблюдений.
2. По унифицированным характеристикам климата (t, v и т.д.), установленным для всех административных районов страны.
3. На основе данных СНиП 2.01.01.82, в котором территория нашей страны разделена на 4 климатических района.

4. Используя деление территории страны на 3 пояса – холодный, тёплый, жаркий, для которых установлены расчётные параметры климата.

5. Что характеризуют "розы" ветров?

1. Частоту повторения и скорость ветра по направлениям относительно стран света (по румбам).
2. Частоту повторения и скорость ветра в течение годового периода.
3. Расчётную скорость и повторяемость ветра в районе строительства.
4. Скорость ветра и частоту его повторения в зависимости от высоты здания.

6. Какие материалы предпочтительней использовать в качестве утеплителей в деревянных каркасных стенах?

1. Засыпки из шлака, керамзита.
2. Минераловатные, камышитовые, фибролитовые плитные материалы.
3. Рулонные материалы (толь, рубероид, пергамин), располагаемые по внутренней поверхности каркаса.
4. Противофильтрационные материалы с наружной и внутренней стороны с обшивкой снаружи из досок или асбестоцементных листов.

7. Какие конструкции стен с применением дерева обеспечивают наименьший расход древесины и низкую построечную трудоёмкость?

1. Бревенчатые стены
2. Брусчатые стены.
3. Стены каркасные с эффективными утеплителями.
4. Щитовые стены.

8.Для чего вокруг трубы при установке водоприёмных воронок теплоизоляция заменяется тяжёлым бетоном?

1. Для более прочного крепления трубы к конструкции крыши.
2. Для оттаивания устья воронки за счет тепла, поступающего из помещения.
3. Для заведения рулонного ковра под воронку и улучшения гидроизоляции.
4. Для обеспечения пароизоляции конструкции покрытия.

9. На какие типы делятся лестницы по своему назначению?

1. На главные, вспомогательные, пожарные.
2. На внутренние, внутриквартирные, наружные.
3. На одномаршевые, двухмаршевые.
4. На винтовые, с забежными ступенями, двухмаршевые.

10. Каким требованиям должны отвечать конструкции зданий, возводимые индустриальными методами?

1. Конструкции должны быть из лёгких материалов, изготавливаться с минимальными затратами на строительной площадке.
2. Конструкции должны быть объеденены в крупные блоки, собираемые с помощью кранов.
3. Конструкции должны быть унифицированы, изготовлены на заводах с возможностью сборки их на строительной площадке.

4. Конструкции должны обеспечивать возможность применения поточных методов строительства.

11. Какие конструкции называются унифицированными?

1. Конструкции, которые применяются при многократном строительстве типовых зданий.
2. Конструкции, имеющие стандартные размеры.
3. Конструкции, приведенные к ограниченному числу типоразмеров и применяемые в зданиях различного назначения.
4. Индустриальные конструкции, изготавливаемые на строительных предприятиях.

12. Что такое каталог индустриальных изделий?

1. Это сборник типовых зданий с указанием их основных характеристик.
2. Это перечень изделий, которые можно применять при строительстве типовых зданий.
3. Это сборник рабочих чертежей типовых деталей зданий.
4. Это сборник унифицированных по материалу элементов зданий с указанием их основных размеров и технических характеристик.

13. Что называется основанием здания?

1. Толща грунтов, окружающих фундамент.
2. Толща грунтов залегающих под подошвой фундамента.
3. Расширенная нижняя часть фундамента.
4. Часть фундамента, опирающаяся на грунт.

14. Какие основания называются искусственными?

1. Это скальные, крупнообломочные грунты с добавлением искусственных заполнителей.
2. Грунты, расположенные под подошвой фундамента.
3. Грунты, полученные путём обработки различными методами с целью повышения их несущей способности.
4. Упрочнённые силикатизацией грунты, расположенные под подошвой фундамента.

15. Для чего предназначены фундаменты зданий?

1. Для обеспечения долговечности и прочности здания.
2. Для повышения несущей способности грунтов оснований.
3. Для устройства подвалов и цокольных этажей.
4. Для передачи нагрузки от несущего остова на основание.

16. Что понимается под подошвой фундамента?

1. Горизонтальная плоскость сопряжения с основанием.
2. Элемент фундамента, обеспечивающий его устойчивость.
3. Плоскость сопряжения со стеной.
4. Толща грунта под фундаментом.

17. Что называется глубиной заложения фундамента Н3 и как её определяют при проектировании здания?

1. Расстояние от обреза до подошвы фундамента.
2. Расстояние от пола первого этажа до подошвы фундамента .
3. Расстояние от уровня спланированной поверхности земли до подошвы.
4. Расстояние от уровня спланированной поверхности земли до обреза фундамента.

18. Какие фундаменты называют ленточными?

1. Из крупных бетонных блоков, уложенных на столбах.
2. Это подземные сплошные конструкции, на которых расположены стены здания.
3. Сплошные фундаментные балки, уложенные по верхним частям свай.
4. Из бетонных подушек, по которым уложены фундаментные балки.
5.

19. Что называется лоджией?

1. Выступающая за пределы наружной плоскости стены не огражденная часть площади этажа.
2. Выступающая за пределы наружной плоскости стены часть площади этажа, огражденная стенами.
3. Входящая внутрь здания (за наружную плоскость стен) часть площади этажа, огражденная с трёх сторон и открытая с фасада.
4. Выступающая за наружную плоскость стен конструкция над входами в здание.

20. Когда применяют столбчатые фундаменты в зданиях?

1. Если фундамент имеет равномерно распределённую нагрузку от стен.
2. Когда надо сократить площадь горизонтальной гидроизоляции.
3. При небольших нагрузках или сосредоточенном приложении нагрузки от стен, несущего остова и т.п.
4. При применении для фундаментов сборных блоков и подушек.

15. Какие крыши называются эксплуатируемыми?

1. Плоские вентилируемые и невентилируемые крыши.
2. Скатные крыши (одно, двух, четырёх).
3. Плоские крыши, используемые для бытовых целей, отдыха и т.д.
4. Крыши плоские или малоуклонные совмещённые.

16. Каково назначение фундаментальных балок (рандбалок)?

1. Для передачи нагрузки от стен подвала на основание при ленточных фундаментах.
2. Для передачи нагрузки от стен на столбы фундамента.
3. Для передачи нагрузки от стен на головы свай.
4. Для равномерной передачи нагрузки.

17. В каком случае фундамент оборудуется деформационным (осадочным) швом?

1. При большой длине здания.

2. При строительстве здания на слабых грунтах.
3. При разной высоте частей здания и неоднородных грунтах в пределах длины здания.
4. При устройстве свайных фундаментов.

18. Какой назначается высота подвальных и цокольных помещений?

1. Отметка пола должна быть не ниже половины этажа от уровня спланированной поверхности пола.
2. Не менее 1,8 метра.
3. Не менее 2,5 метров.
4. Не менее 2,5 метра.

19.Каким образом маркируются фундаментные блоки?

1. ПК 63-16.8 Ат.
2. ФБС L-B-H.
3. ФЛ L-B.
4. ПБ 3.28-12.

20. Какие виды монолитных железобетонных перекрытий применяют в гражданских зданиях?

1. Многопустотные перекрытия с овальными пустотами.
2. Ребристые балочные, кессонные, безбалочные перекрытия.
3. Ребристые перекрытия, с главными и второстепенными балками.
4. Часторебристые перекрытия с вкладышами

Оценочные средства для контроля самостоятельной работы студентов:

1. Тенденции развития жилищного строительства в России и за рубежом.
2. Архитектура жилых комплексов.
3. Столбчатые фундаменты малоэтажных жилых зданий.
4. Архитектурно-конструктивные детали наружных стен и фасадов здания (карниз, парапет, фронтон, цоколь и т.п.).
5. Конструирование деревянных лестниц.
6. Возможные конструктивные решения кровли малоэтажных зданий (материал, уклон, конструкция).
7. Проектирование мансарды малоэтажного жилого дома.
8. Конструирование лестниц по металлическим косоурам.
9. Основные принципы конструирования ленточных фундаментов на обводненных грунтах.
10. Проектирование вентиляции помещений в малоэтажном жилом здании.

11. Конструирование карнизного узла в зданиях с каменными стенами и скатной крышей.
12. Крыльца. Веранды. Террасы.
13. Финские деревянные дома.
14. Обеспечение доступности маломобильных категорий граждан.
15. Проектирование пандусов

Оценочные средства для экзамена по итогам освоения дисциплины:

1. Система проектирования малоэтажных зданий в России. Примеры.
2. Достижения российской и зарубежной архитектуры. Примеры.
3. Особенности современной архитектуры. Примеры.
4. Классификация малоэтажных зданий и требования к ним.
5. Особенности проектирования малоэтажных зданий. Примеры.
6. Классификация зданий по назначению, капитальности, огнестойкости, долговечности.
7. Виды нагрузок и воздействий.
8. Фундаменты и их классификация.
9. Требования, предъявляемые к фундаментам.
10. Виды оснований.
11. Основные конструктивные элементы зданий, их определение и назначение.
12. Несущие и ограждающие конструкции.
13. Конструкции стен малоэтажных зданий.
14. Чердачные скатные крыши.
15. Объемно-планировочные типы жилых зданий: одноквартирные, блокированные, одно и многосекционные, блоксекционные.
16. Объемно-планировочные решения жилых зданий.
17. Укрупненные модули. Нормативные, конструктивные и натурные размеры.
18. Унификация размеров, конструктивных и планировочных элементов.
19. Номинальные, конструктивные и натурные размеры. Привести примеры.
20. Температурный и антисейсмический деформационные швы (принцип устройства и детали).
21. Основания и фундаменты - общие сведения (виды грунтов, факторы влияющие на глубину заложения фундаментов, гибкие и жесткие фундаменты).
22. Определение глубины заложения фундаментов. Пучинистые и непучинстые грунты (привести примеры).
23. Классификация фундаментов (по месту расположения, по материалу, по характеру работы). Ленточные фундаменты - бутовые, бутобетонные.

24. Показать схемы этих фундаментов как с уступами так и без уступов.

25. Ленточные фундаменты из сборных бетонных, железобетонных блоков и подушек. Устройство уступов при переходе от одной глубины заложения фундаментов к другой.

26. Свайные фундаменты. Показать схему плана свайного поля и ростверка.

27. Классификация свай по материалу, способу погружения в грунт, характеру работы в грунте.

28. Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная. Световые и загрузочные приямки).

29. Стены кирпичные и из других мелкоразмерных элементов. Показать фрагменты фасадов стен и их сечения с различной системой перевязок.

30. Перемычки из сборных железобетонных элементов. Показать сечения по оконным проемам в несущей и самонесущей стене (при разной ширине проема).

31. Типы плит для перекрытия. Схемы опирания в зависимости от типа плит.

32. Унифицированные размеры плит. Показать номинальные и конструктивные размеры плит для каркасных и бескаркасных зданий.

33. Типизация зданий и их фрагментов. Система нормативных документов в строительстве.

34. Конструкции балконов.

35. Виды и конструкции полов.

36. Показать схемы наслонных стропил односкатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами). Показать схемы наслонных стропил двухскатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).

37. Чердачные скатные крыши (общие сведения). Примеры.

38. Показать схемы чердачных крыш (односкатных, двускатных, четырехскатных - вальмовых и полувальмовых). Устройство карнизного узла.

39. Показать сечения полов: по грунту, по перекрытию.

40. Лестницы из крупноразмерных элементов и по металлическим косоурам.

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Маклакова Т.Г., Шарапенко В.Г., Рылько М.А., Банцерова О.Л. Архитектурно-конструктивное Теплогазоснабжение и вентиляция: Учебное издание. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 432 с. Электронное издание на основе: Архитектурно-конструктивное Теплогазоснабжение и вентиляция: Учебное издание. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-4323-0074-4.

2. Нанасова С.М., Рылько М.А., Нанасов И.М. Проектирование малоэтажных домов: Учебник. - М.: Изд-во АСВ, 2014. - 192 с. Электронное издание на основе: Проектирование малоэтажных домов: Учебник. - М.: Изд-во АСВ, 2014. - 192 с. - ISBN 978-5-93093-875-
3. Тишков В.А., Рыскулова М.Н. Архитектура. Общий курс: Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2015, - 124 с. Электронное издание на основе: Архитектура. Общий курс: Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2015, - 124 с. - ISBN 978-5-4323-0076-8.

б) дополнительная литература:

1. Благовещенский Ф.А. Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции: учебник по спец. «Архитектура».-М.: Архитектура –С,2011.-232 с., ил.
2. Дыховничный Ю.А. и др. под ред. З.А. Кобзек-Казиева: учеб.пособ. для ВУЗов по специальности «Архитектура».-М:»Архитектура-С»,2011-344 с.,ил.
3. Канчели В.Н. Строительные пространственные конструкции : Издание второе, переработанное и дополненное. Учебное пособие. - М : Издательство АСВ, 2008. - 128 стр.
4. Электронное издание на основе: Канчели В.Н. Строительные пространственные конструкции : Издание второе, переработанное и дополненное. Учебное пособие. - М : Издательство АСВ, 2008. - 128 стр. - ISBN 978-5-93093-206-9.
5. Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий: учебное пособие для техникумов / И. А. Шерешевский .— Изд. стер. — Москва : Архитектура-С, 2011 .— 175 с. : ил., табл., черт. — ISBN 978-5-9647-0204-7.
6. Саркисова И.С., Сарвут Т.О. Архитектурное проектирование [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Саркисова И.С., Сарвут Т.О. - М. : Издательство АСВ, 2015г. Электронное издание на основе: Архитектурное проектирование. Учебное пособие / И.С. Саркисова, Т.О. Сарвут, - М.: Издательство АСВ, 2015. - 160 с.: 101 ил. - ISBN 978-5-4323-0094-2.

в) периодические издания:

7. Вестник Брянского государственного технического университета. Вестник гражданских инженеров.
8. Вестник Иркутского государственного технического университета.
9. Вестник Самарского государственного технического университета. Серия Технические науки.
10. Строительные материалы.

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. http://www.a-s-r.ru/

2. http://nordoc.ru/doc/43-43402
3. http://www.construction-technology.ru/4/organproekt.php

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекционных занятий аудитория, оснащена компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории имеется интерактивная доска и меловая доска.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Рабочую программу составил: _____ доцент кафедры СК к.т.н. Лукина А.В.

Рецензент (ы): ГИП ООО «ПС «Гранит»

_____ А.В. Калачева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СК
протокол №14 от 15.04 2015 года.

Заведующий кафедрой СК _____ С.И. Рощина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.03.01 строительство
протокол № 8 от 16 апреля 2015 года.

Председатель комиссии:
Декан АСФ _____ С.Н. Авдеев

Программа переутверждена:

на_____учебный год. Протокол заседания кафедры № _____от _____года.

Заведующий кафедрой СК_____

Программа переутверждена:

на_____учебный год. Протокол заседания кафедры № _____от _____года.

Заведующий кафедрой СК_____

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 2017/18 учебный год
Протокол заседания кафедры № 1 от 05.09.2017 года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год
Протокол заседания кафедры № 1 от 4.09.2018 года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____