

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Основы архитектуры зданий и сооружений
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	08.03.02 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	«Бакалавр»
Выпускающая кафедра:	Технических дисциплин
Форма обучения:	Очная, заочная
Курс: 2	Семестр: 3
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	5 3Е
Часов по рабочему учебному плану:	180 ч.
Форма промежуточной аттестации:	
Экзамен: 3 семестр	
Курсовая работа: 3 семестр	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (3-го семестра учебного плана) и разбито на 4 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и лабораторные занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируется компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по лабораторным работам и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля			
	Текущий	Рубежный	Промежуточный	
	С	РКР	КР	Экзамен
Усвоенные знания				
З.1 знать требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации	С1	РКР2	КР	
З.2 знать нормативные требования и особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, микроклимата, требования пожарной безопасности	С2	РКР2	КР	ТВ
Освоенные умения				
У.1 уметь пользоваться нормативной и технической литературой по вопросам проектирования		РКР2	КР	
У.2 уметь анализировать объёмно-планировочные решения зданий	С3	РКР2	КР	ПЗ
У.3 уметь подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объёмно-планировочного решения	С3	РКР2	КР	ПЗ
Приобретенные владения				
В.1 владеть навыками вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ			КР	
В.2 владеть базовыми знаниями в области проектирования зданий и сооружений		РКР1	КР	

С – собеседование по теме; *ТО* – коллоквиум (теоретический опрос); *КЗ* – кейс-задача (индивидуальное задание); *ОЛР* – отчет по лабораторной работе; *РКР* – рубежная контрольная работа; *ТВ* – теоретический вопрос; *КР* – курсовая работа; *ПЗ* – практическое задание.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

1. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты лабораторных работ и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1 Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланированы 2 рубежные контрольные работы. Первая рубежная контрольная работа (РКР1) проводится в виде теста после изучения теоретического курса учебной дисциплины по модулям 1, 2, 3. Вторая рубежная контрольная работа (РКР2) оформляется в виде отчёта и защищается по итогам практических занятий по модулю 4 «Конструкции промышленных зданий». Типовые задания первой КР - Приложение А. Типовые задания второй КР – Приложение Б.

Типовые шкалы и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде защиты курсовой работы и экзамена по дисциплине устно по билетам. Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля.

2.3.1. Курсовая работа

В соответствии с РПД темой курсовой работы является «Проектирование малоэтажного жилого дома». Типовое задание с исходными данными на проектирование приведено в Приложении В.

2.3.2. Экзамен

Условиями допуска к экзамену являются успешная защита курсовой работы и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролируемые уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Основные понятия о зданиях и сооружениях. Классификация зданий по различным признакам.
2. Функциональные и технические требования, предъявляемые к зданиям.
3. Эстетические, градостроительные и экологические требования, предъявляемые к зданиям.
4. Унификация и типизация в строительстве. Единая модульная система.
5. Основные объемно-планировочные параметры зданий.
6. Деформационные швы: их назначение и особенности устройства.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Показать схему устройства гидроизоляции фундаментов в зависимости от расположения уровня подземных вод.
2. Привести конструкции стен из кирпича, обосновать типы кладки.
3. Нарисовать схемы устройства перекрытий по балкам: деревянным, металлическим, железобетонным.
4. Нарисовать элементы скатных крыш по деревянным стропилам. Обосновать устройство наслонных и висячих стропил.

Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.

2.3.3. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкалы и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций,

с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

Типовой тест рубежной контрольной работы 1

ВАРИАНТ № 1

1. Время, в течение которого при воздействии огня и высоких температур конструкция сохраняет свои функции – это...
 - а) категория пожароопасности
 - б) предел огнестойкости
 - в) степень огнестойкости
 - г) степень долговечности

2. Координационные разбивочные оси – это оси...
 - а) которые разбивают здание на отдельные помещения
 - б) которые разбивают здание на температурные блоки
 - в) с помощью которых здание разбивается на местности
 - г) это геометрические оси конструктивных элементов
 - д) нет правильного ответа

3. Этаж, отметка пола которого находится ниже планировочной отметки земли не более, чем на половину высоты этажа, называется...
 - а) подвальным
 - б) цокольным
 - в) техническим
 - г) полуподвальным
 - д) мансардным

4. Группа квартир, объединенных одной лестничной клеткой, называется...
 - а) коридор
 - б) галерея
 - в) тамбур
 - г) блок-секция
 - д) лестничная площадка
 - е) нет правильного ответа

5. Какие из перечисленных материалов могут быть использованы для несущих стен гражданских зданий?
 - а) кирпич
 - б) металл
 - в) железобетон
 - г) мрамор
 - д) гранит
 - е) все перечисленные

6. Какие из перечисленных конструкций является элементом междуэтажных перекрытий каркасных зданий?
 - а) балка
 - б) стропильная ферма
 - в) перемычка
 - г) пилястра

7. Какие из перечисленных элементов не входят в состав совмещенной крыши?
 - а) плита перекрытия
 - б) наклонные стропила
 - в) утеплитель
 - г) пароизоляция
 - д) водоизоляционный ковер
 - е) все входят

8. Конструкция, объединяющая между собой сваи и распределяющая нагрузку между ними, называется...
 - а) перемычка
 - б) ригель
 - в) ростверк
 - г) балка

9. Какие из перечисленных требований предъявляются к перегородкам?
- а) требования инсоляции
 - б) требования тепловой защиты
 - в) требования звукоизоляции
 - г) все перечисленные
10. Кладка, выполненная только из кирпича, называется...
- а) колодезной
 - б) сплошной
 - в) монолитной
 - г) массивной
11. Для какого типа чердака характерны вентиляционные каналы, выходящие за пространство крыши?
- а) для теплого
 - б) для холодного
 - в) для мансардного
 - г) для эксплуатируемого
12. Лестницы, служащие для подъёма на кровлю, называются...
- а) пожарными
 - б) служебными
 - в) аварийными
 - г) основными

На практических занятиях студенты получают проект промышленного здания, состоящий, как правило, из следующих основных чертежей:

- главный фасад здания;
- план этажа (или этажей);
- продольный и поперечный разрезы здания;
- план кровли;
- узлы и детали.

По предложенным чертежам необходимо составить краткий отчёт, дающий общее представление о здании и его конструктивных элементах.

Представленный проект промышленного здания необходимо описать по следующей схеме:

1. Общая характеристика здания

- По назначению: _____
- По долговечности: _____
- По уровню ответственности: _____
- По этажности: _____
- По количеству и величине пролетов: _____
- По конструктивной схеме: _____
- По материалу каркаса: _____
- По характеру застройки: _____
- По расположению внутренних опор: _____
- По наличию подъемно-транспортного оборудования: _____
- По взрыво- и пожароопасности располагаемых технологических процессов:

- По степени огнестойкости: _____
- По системе отопления: _____
- По системе освещения: _____
- По конструктивной пожарной опасности: _____
- По функциональной пожарной опасности: _____

2. Объемно-планировочные параметры здания

- Размеры пролетов (ширина, высота): _____
- Шаг колонн (крайнего ряда, среднего ряда): _____
- Ширина здания: _____
- Длина здания: _____
- Расположение и назначение деформационных швов _____

3. Конструктивное решение здания

3.1 Фундаменты и фундаментные балки

3.1.1 Фундаменты

- Тип: _____
- Материал: _____
- Глубина заложения: _____
- Размеры подошвы: _____

3.1.2 Фундаментные балки

- Материал: _____
- Тип сечения: _____
- Для шага колонн: _____

3.2. Колонны

3.2.1 Основные

- Материал: _____
- Высота колонн: _____

- Тип и размеры сечения: _____
- 3.2.2 Фахверковые
 - Материал и тип сечения: _____
 - Расположение: _____
- 3.3. Стены
 - По конструктивному решению: _____
 - Материал: _____
 - Размены стеновых панелей: $l = \underline{\hspace{1cm}}$; $h = \underline{\hspace{1cm}}$; $\delta = \underline{\hspace{1cm}}$;
- 3.4. Перегородки
 - Расположение: _____
 - Материал: _____
 - Толщина: _____
- 3.5. Покрытия
 - 3.5.1 Общая характеристика: _____
 - 3.5.2. Стропильные конструкции: _____
 - Размеры: $l = \underline{\hspace{1cm}}$; $h = \underline{\hspace{1cm}}$;
 - Материал: _____
 - Конструкция: _____
 - 3.5.3. Подстропильные конструкции: _____
 - Материал: _____
 - Размеры: $l = \underline{\hspace{1cm}}$; $h = \underline{\hspace{1cm}}$;
 - Расположение: _____
 - 3.5.4. Кровля
 - Устройство: _____
 - Состав: _____
 - Водоотвод: _____
 - 3.5.5. Фонари
 - По назначению: _____
 - По профилю сечения: _____
 - В каких пролётах устроены: _____
 - Размеры: $l = \underline{\hspace{1cm}}$; $h = \underline{\hspace{1cm}}$; $b = \underline{\hspace{1cm}}$.
- 3.6 Окна
 - По конструктивному решению: _____
 - По количеству ярусов: _____
 - Размеры: 1ый ярус: $l = \underline{\hspace{1cm}}$; $h = \underline{\hspace{1cm}}$; 2ой ярус: $l = \underline{\hspace{1cm}}$; $h = \underline{\hspace{1cm}}$;
 - По количеству стекол: _____
- 3.7. Ворота
 - Расположение: _____
 - Для какого транспорта: _____
 - Размеры: _____
 - Конструкция: _____
- 3.8. Полы (состав) _____
- 3.9. Лестницы
 - По назначению: _____
 - Материал: _____
 - Расположение: _____
- 3.10. Вертикальные связи жесткости
 - Расположение: _____
 - Конструкция: _____

4. Ошибки проекта

Поскольку описываемые чертежи проекта являются учебными, то необходимо указать имеющиеся в проекте отступления от ГОСТа в оформлении чертежей, а также другие обнаруженные несоответствия и ошибки в назначении размеров, подборе конструктивных элементов и т. п.

Приложение В
Типовое задание на выполнение курсовой работы

Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Кафедра Архитектуры и Урбанистики

Задание на проектирование индивидуального жилого дома
В №

Студент(ы) группы

.....

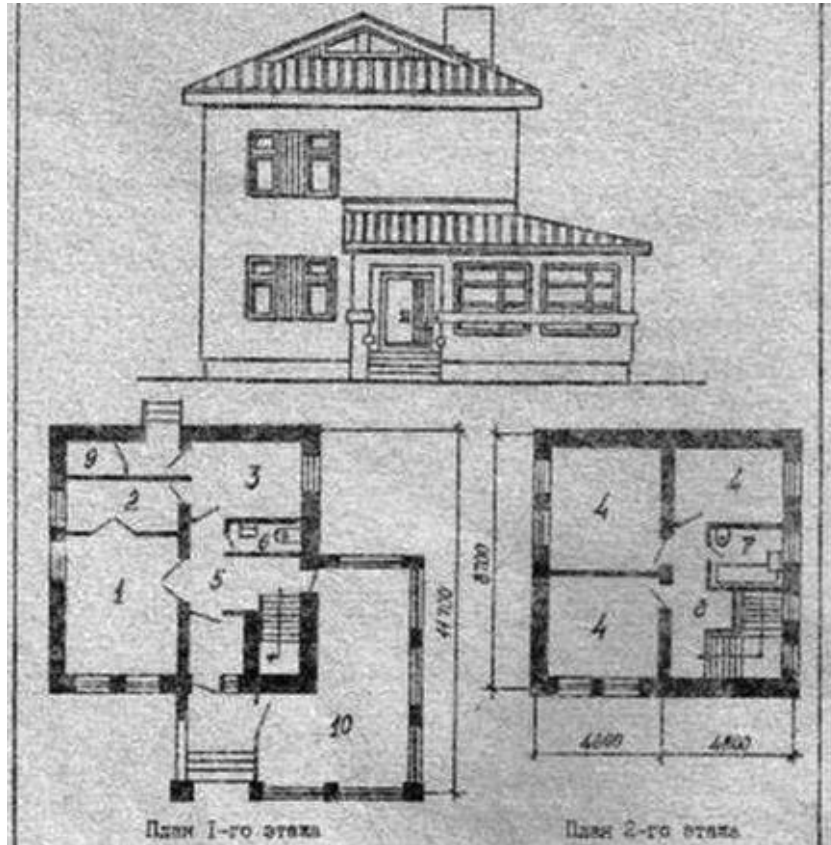
Руководитель проекта

.....

Исходные данные для проектирования

Район строительства	
Грунты на площадке	- Супеси; суглинки; глинистые; - пески гравелистые; пески мелкие; пески средние; - крупнообломочные.
Фундаменты	- Ленточные монолитные; - ленточные сборные; - столбчатые монолитные; - свайные (буронабивные) с монолитным ростверком;
Конструкция стены	- Утепление внутри кладки (трехслойные стены); - наружное утепление с вентилируемым фасадом; - наружное утепление с отделкой «мокрая» штукатурка;
Материал стены	- Обыкновенный глиняный кирпич на цементно-песчаном растворе $\gamma_0=1800$ кг/м ³ ; - силикатный кирпич на цементно-песчаном растворе $\gamma_0=1800$ кг/м ³ ; - керамический пустотный кирпич на цементно-песчаном растворе $\gamma_0=1600$ кг/м ³ ; - силикатный пустотный кирпич на цементно-песчаном растворе $\gamma_0=1500$ кг/м ³ ; - пенобетонные блоки $\gamma_0=800$ кг/м ³ , $\gamma_0=600$ кг/м ³ ; - газобетонные блоки $\gamma_0=1000$ кг/м ³ , $\gamma_0=800$ кг/м ³ ;
Утеплитель стены, чердачного перекрытия (покрытия)	- URSA плиты из стеклянного штапельного волокна $\gamma_0=85,75, 60,35,20,15$ кг/м ³ ; - URSA маты из стеклянного штапельного волокна $\gamma_0=25,17,15,11$ кг/м ³ ; - пенополистирол $\gamma_0=40, 100, 150$ кг/м ³ ; - пенополистирол "Пеноплэкс", тип 35,45 $\gamma_0=35, 45$ кг/м ³ ; - пенополистирол Стиродур 2500С $\gamma_0=25, 28, 33,35,45$ кг/м ³ ; - маты теплоизоляционные из базальтового волокна $\gamma_0=35,45$ кг/м ³ ; - пенобетонные блоки $\gamma_0=400$ кг/м ³ , 300 кг/м ³ ; газобетонные блоки $\gamma_0=400$ кг/м ³ , 300 кг/м ³
Наружная	- Керамический пустотный кирпич на цементно-песчаном растворе $\gamma_0=1600$

отделка	кг/м ³ ; - силикатный пустотный кирпич на цементно-песчаном растворе $\gamma_0=1500$ кг/м ³ ; - сайдинг; - плиты облицовочные из природного или искусственного камня; - декоративная штукатурка; - цементно-песчаная штукатурка;
Внутренняя отделка	- Известково-песчаная штукатурка; - гипсоволокнистые листы (ГВЛ); - гипсокартонные листы (ГКЛ);
Тип перекрытия	- Сборные железобетонные плиты; - плиты перекрытия из газобетона; - по деревянным балкам; - по металлическим балкам;
Перегородки (материал)	- Кирпич глиняный обыкновенный; - кирпич силикатный; - гипсоволокнистые листы (ГВЛ); - гипсокартонные листы (ГКЛ); - гипсобетонные панели;
Кровля	- Гибкая черепица; - ондулин; - цементно-песчаная черепица; - полимерпесчаная черепица; - металлочерепица; - профилированный лист;
Вид крыши	Чердачная, мансардная



№	Назначение помещений
1	Общая комната
2	столовая
3	кухня
4	спальня
5	прихожая
6	уборная
7	санузел
8	холл
9	кладовая
10	веранда

Примечания преподавателя:
