Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»
Кафедра промышленного и гражданского строительства

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Направление и направленность (профиль)
08.03.01 Строительство. Строительство

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очно-заочная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы строительного проектирования» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (утв. приказом Минобрнауки России от 31.05.2017г. №481) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Дьяченко О.И., кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой, Кафедра естественных наук, Diachenko.OI@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства от 21.05.26 г., протокол № 6

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кузнецов П.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576663924
Номер транзакции	0000000000F4E85A
Владелец	Кузнецов П.А.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области строительного проектирования , направленных на освоение принципов разработки проектной документации зданий и сооружений, принятия объемно-планировочных и конструктивных решений, а также обеспечения функциональности, надежности и соответствия нормативным требованиям.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных принципов и этапов строительного проектирования зданий и сооружений;
- формирование понимания взаимосвязи архитектурных, конструктивных и инженерных решений;
- освоение требований нормативной документации при разработке проектной документации;
- изучение основ объемно-планировочных решений зданий различного назначения;
- формирование навыков разработки и чтения строительных чертежей;
- освоение принципов выбора строительных конструкций и материалов;
- формирование умений анализа проектных решений с точки зрения функциональности, надежности и экономичности;
- развитие навыков применения современных методов и средств проектирования.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
08.03.01 «Строительство» (Б-СТ)	ПКВ-1 : Способен выполнять работы по проектированию строительных конструкций и оснований промышленных и гражданских зданий, организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, с учетом требований обеспечения пожарной и экологической	ПКВ-1.1к : выполняет работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с соблюдением требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, составляет план мероприятий по обеспечению	РД1	Знание	основных принципов, этапов и методов строительного проектирования, нормативных требований к разработке проектной документации зданий и сооружений, основ объемно-планировочных и конструктивных решений, требований к оформлению строительных чертежей и проектной документации, а также взаимосвязи архитектурных, конструктивных и инженерных решений.
			РД2	Умение	разработки простейших объемно-планировочных и конструктивных решений зданий, выполнения и чтения строительных

	безопасности	безопасности на строительной площадке			чертежей, применения нормативной документации при проектировании, выбора строительных конструкций и материалов, анализа проектных решений с точки зрения функциональности, надежности и экономичности, а также оформления проектной документации в соответствии с установленными требованиями.
			РД3	Навык	владения основами разработки проектной документации, выполнения графических и расчетных работ в области строительного проектирования, использования нормативной и справочной литературы, работы с чертежами и проектными материалами, обоснования принятых архитектурно-конструктивных решений и применения программных средств для выполнения проектных задач.

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	**Формирование ценностей**	**Целевые ориентиры**
Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Формирование чувства гордости за достижения России	Высокие нравственные идеалы	Дисциплинированность
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Воспитание нравственности, милосердия и сострадания	Взаимопомощь и взаимоуважение	Жизнелюбие
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Формирование культуры интеллектуального труда и научной этики	Гуманизм	Доброжелательность и открытость
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		

Воспитание культуры диалога и уважения к мнению других людей	Высокие нравственные идеалы	Любовь к стране

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы строительного проектирования» относится к базовой части блока общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата направления подготовки в области строительства и обеспечивает фундаментальную теоретическую и практическую базу для формирования у студентов компетенций, связанных с разработкой проектной документации зданий и сооружений, принятием объемно-планировочных и конструктивных решений с учётом нормативных требований.
Освоение дисциплины направлено на формирование понимания закономерностей формирования архитектурно-конструктивных решений, структуры проектной документации, принципов проектирования зданий, а также на овладение методами разработки и графического представления проектных решений.

Входные требования

Для успешного освоения дисциплины студент должен обладать:

- базовыми знаниями физики , включая основы механики и свойств материалов;
- основами математического аппарата, необходимого для выполнения инженерных расчётов (элементы алгебры, геометрии);
- навыками графической подготовки (черчение, выполнение и чтение технических чертежей);
- пониманием основ строительных материалов и конструкций, полученным при изучении предшествующих дисциплин;
- навыками работы с графическими и проектными материалами (чертежи, схемы, модели).

Дисциплина опирается на фундаментальные естественнонаучные и общетехнические курсы и служит основой для дальнейшего изучения дисциплин, связанных с архитектурным и конструктивным проектированием, инженерным обеспечением зданий и разработкой комплексных строительных проектов.

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче-ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
08.03.01 Строительство	ОЗФО	Б1.В	4	4	13	4	8	0	1	0	131	Э

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОЗФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОЗФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Основы архитектурно-строительного проектирования	РД1, РД2, РД3	1	2	0	33	тест, контрольная работа
2	Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий	РД1, РД2, РД3	1	3	0	33	тест, контрольная работа
3	Строительство зданий в особых условиях	РД1, РД2, РД3	1	1	0	33	тест, контрольная работа
4	Реконструкция зданий и сооружений	РД1, РД2, РД3	1	2	0	32	тест, контрольная работа
Итого по таблице			**4**	**8**	**0**	**131**	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОЗФО

Тема 1 Основы архитектурно-строительного проектирования.

Содержание темы: Общая характеристика курса, цели и задачи строительного проектирования, основы градостроительства и планировочной структуры населённых мест, классификация зданий и требования к ним, объемно-планировочные элементы зданий, воздействия на здания и конструкции, основы индустриализации строительства, модульная координация размеров, теплотехнические и акустические требования к ограждающим конструкциям, основы естественного освещения помещений.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, практические занятия, СРС.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с учебной и нормативной литературой, подготовка к расчетно-графическим работам.

Тема 2 Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий.

Содержание темы: Проектирование жилых, общественных и промышленных зданий, функциональные и санитарно-гигиенические требования, конструктивные системы зданий, основания и фундаменты, ограждающие конструкции, перекрытия, покрытия, вертикальные коммуникации, технологические основы проектирования промышленных зданий.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, практические занятия, СРС.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с учебной литературой, выполнение расчетно-графических работ.

Тема 3 Строительство зданий в особых условиях.

Содержание темы: Проектирование зданий в сейсмических районах, на вечномерзлых и просадочных грунтах, на подрабатываемых территориях, конструктивные мероприятия по обеспечению надежности зданий в сложных инженерно-геологических условиях.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, практические занятия, СРС.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: изучение нормативной документации, подготовка расчетных заданий.

Тема 4 Реконструкция зданий и сооружений.

Содержание темы: Конструктивные решения зданий исторической застройки, реконструкция основных элементов зданий, усиление конструкций, основы реставрации объектов архитектурного наследия.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, практические занятия, СРС.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с источниками, подготовка к расчетно-графическим работам и экзамену.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Обучение строится с применением активных и интерактивных методов. Лекции сопровождаются демонстрацией мультимедийных материалов, архитектурно-строительных схем, чертежей, инфографики и примеров из реальной практики проектирования зданий и сооружений. На занятиях используются разборы кейсов, коллективное обсуждение проектных решений и выполнение мини-проектов.

Регулярные консультации преподавателя помогают углублённо освоить материал, проработать сложные вопросы (объемно-планировочные решения, выбор конструктивных схем, интерпретация нормативных требований), а также скорректировать направление самостоятельной работы.

В преподавании учитываются особенности подготовки студентов строительного профиля: акцент делается на понимании взаимосвязи архитектурных, конструктивных и инженерных решений, формировании пространственного мышления, умении читать и выполнять чертежи, а также применять нормативные требования при проектировании.

Виды и примеры заданий для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа направлена на развитие навыков:

- анализа объемно-планировочных и конструктивных решений зданий;
- применения нормативных требований при проектировании;
- выполнения и интерпретации графических и расчетных заданий;
- подготовки текстовых, графических и презентационных материалов по строительному проектированию.

1. Эссе на тему

«Роль строительного проектирования в обеспечении надежности и функциональности зданий»

Задание: раскрыть значение строительного проектирования в современной строительной практике, показать влияние объемно-планировочных и конструктивных решений на эксплуатационные характеристики зданий.

Объём: 3–4 страницы.

Рекомендации:
использовать учебную и научную литературу, примеры реализованных объектов, обосновывать выводы.

2. Анализ проектного решения здания (на выбор)

Задание: выбрать реальное или типовое здание (жилое, общественное или промышленное) и выполнить анализ его объемно-планировочного и конструктивного решения.

Объём: 2–3 страницы.

Рекомендации:
описать функциональную схему здания, конструктивную систему, основные элементы (фундаменты, стены, перекрытия, покрытия), выявить достоинства и недостатки решений.

3. Подготовка презентации

«Объемно-планировочные решения зданий различного назначения»

Задание: рассмотреть особенности проектирования выбранного типа здания (жилого, общественного, промышленного), отразить требования, планировочные схемы и конструктивные решения.

Объём: 10–12 слайдов.

Рекомендации:
использовать схемы, планы, разрезы, фотографии, выдержки из нормативных документов; предусмотреть устное выступление.

4. Мини-проект

«Концепция архитектурно-планировочного решения здания»

Задание: разработать простую концепцию здания (например, жилого дома или общественного объекта): определить функциональное назначение, состав помещений, планировочную структуру и конструктивную схему.

Объём: 3–5 страниц текста + графические материалы (схемы, планы, эскизы).

Рекомендации:
обосновать принятые решения, указать основные размеры, предусмотреть соответствие нормативным требованиям.

5. Подготовка инфографики

по теме **«Конструктивные элементы здания и их функции»** или **«Классификация зданий и их особенности»**

Задание: визуализировать основные элементы здания (фундаменты, стены, перекрытия, покрытия, коммуникации) и их функции либо классификацию зданий.

Формат: 1–2 страницы графики с кратким пояснением.

Рекомендации:
использовать наглядные схемы, избегать перегрузки деталями.

6. Рецензия на архитектурно-строительный объект

Задание: выбрать реализованный объект и провести его анализ с точки зрения проектных решений.

Объём: 2–3 страницы.

Рекомендации:
описать функциональное назначение здания, конструктивные решения, оценить их эффективность и соответствие требованиям.

7. Исследование на тему

«Современные тенденции в строительном проектировании»
Задание: рассмотреть современные подходы (индустриализация, типизация, BIM-технологии, энергоэффективность), их влияние на проектирование зданий.
Объём: 4–5 страниц.
Рекомендации:
использовать современные источники, делать акцент на анализе и обосновании.

Методические рекомендации к выполнению заданий

Планирование времени

Рекомендуется равномерно распределять задания в течение семестра. На каждое крупное задание планировать 6–10 часов.

Поиск и отбор источников

Использовать:

- учебники и пособия по строительному проектированию;
- нормативные документы (СП, ГОСТ и др.);
- каталоги строительных материалов и конструкций;
- профессиональные публикации и примеры реализованных проектов.

Анализ информации

Необходимо:

- выявлять взаимосвязь между проектными решениями и характеристиками зданий;
- обосновывать выбор конструктивных решений;
- критически оценивать проектные решения.

Использование визуальных материалов

Рекомендуется применять:

- планы, разрезы, схемы;
- эскизы конструктивных решений;
- графические пояснения.

Оформление работы

Работа должна содержать:

- титульный лист;
- цель и задачи;

- основное содержание;
- выводы;
- список источников;
- при необходимости приложения.

Обратная связь и самопроверка

Рекомендуется:

- согласовывать темы с преподавателем;
- проверять корректность терминологии и логики;
- учитывать замечания при доработке работ.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания : учебник для вузов / М. Ю. Ананьин ; под научной редакцией И. Н. Мальцевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18441-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563956 (дата обращения: 02.03.2026).

2. Туснина, В. М. Архитектурно-строительное проектирование гражданских и промышленных зданий : учебник : [16+] / В. М. Туснина. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 428 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726824 (дата обращения: 03.03.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-2254-3. – Текст : электронный.

7.2 Дополнительная литература

1. Кочкин, Н. А. Основы архитектурно-строительного проектирования. Малоэтажный жилой дом : учебное пособие / Н. А. Кочкин, А. А. Кочкин. — Вологда : ВоГУ, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-907606-17-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/481439 (дата обращения: 05.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / Е. Л. Безбородов, И. В. Гиясова, К. О. Ларионова, Е. А. Дорожкина. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2024. — 89 с. — ISBN 978-5-7264-3582-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/492287 (дата обращения: 05.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Экономика отрасли (строительство) : учебник / В.В. Акимов, А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова [и др.]. — 2 изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 300 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/911. - ISBN 978-5-16-009339-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2138061 (дата обращения: 12.03.2026)

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
3. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
4. Электронно-библиотечная система "УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН"
5. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: http://oaji.net/
6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: https://www.prlib.ru/
7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: http://www.consultant.ru/

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Мультимедийный проектор №3 Casio XJ-M146
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Принтер HP LaserJet P1018
- Принтер HP LaserJet P1505
- Шкаф настенный 19", 6U,312x600x400,со стеклянной дверью

Программное обеспечение:

- AutoCAD
- Acrobat

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»
Кафедра промышленного и гражданского строительства

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Направление и направленность (профиль)
08.03.01 Строительство. Строительство

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очно-заочная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
08.03.01 «Строительство» (Б-СТ)	ПКВ-1 : Способен выполнять работы по проектированию строительных конструкций и оснований промышленных и гражданских зданий, организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, с учетом требований обеспечения пожарной и экологической безопасности	ПКВ-1.1к : выполняет работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с соблюдением требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ПКВ-1 «Способен выполнять работы по проектированию строительных конструкций и оснований промышленных и гражданских зданий, организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, с учетом требований обеспечения пожарной и экологической безопасности»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез- та	Результат	
ПКВ-1.1к : выполняет работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с соблюдением требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке	РД1	Знание	основных принципов, этапов и методов строительного проектирования, нормативных требований к разработке проектной документации зданий и сооружений, основ объемно-планировочных и конструктивных решений, требований к оформлению строительных чертежей и проектной документации, а также взаимосвязи архитектурных, конструктивных и инженерных решений.	критерием оценки является степень полноты, системности и осознанности усвоения теоретических основ строительного проектирования, понимание нормативных требований и способность корректно воспроизводить и объяснять основные понятия и принципы.

	РД2	Умение	разработки простейших объемно-планировочных и конструктивных решений зданий, выполнения и чтения строительных чертежей, применения нормативной документации при проектировании, выбора строительных конструкций и материалов, анализа проектных решений с точки зрения функциональности, надежности и экономичности, а также оформления проектной документации в соответствии с установленными требованиями.	критерием оценки является правильность и обоснованность применения знаний при выполнении проектных и графических заданий, способность разрабатывать и анализировать объемно-планировочные и конструктивные решения, а также применять нормативные требования.
	РД3	Навык	владения основами разработки проектной документации, выполнения графических и расчетных работ в области строительного проектирования, использования нормативной и справочной литературы, работы с чертежами и проектными материалами, обоснования принятых архитектурно-конструктивных решений и применения программных средств для выполнения проектных задач.	критерием оценки является уровень сформированности практических действий, владение методами выполнения проектной документации, умение работать с чертежами и применять нормативную базу при решении профессиональных задач.

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
очно-заочная форма обучения				
РД1	Знание : основных принципов, этапов и методов строительного проектирования, нормативных требований к разработке проектной документации зданий и	1.1. Основы архитектурно-строительного проектирования	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме
		1.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме

	сооружений, основ объемно-планировочных и конструктивных решений, требований к оформлению строительных чертежей и проектной документации, а также взаимосвязи архитектурных, конструктивных и инженерных решений.		Тест	Экзамен в письменной форме
		1.3. Строительство зданий в особых условиях	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме
		1.4. Реконструкция зданий и сооружений	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме
РД2	Умение : разработки простейших объемно-планировочных и конструктивных решений зданий, выполнения и чтения строительных чертежей, применения нормативной документации при проектировании, выбора строительных конструкций и материалов, анализа проектных решений с точки зрения функциональности, надежности и экономичности, а также оформления проектной документации в соответствии с установленными требованиями.	1.1. Основы архитектурно-строительного проектирования	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме
		1.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме
		1.3. Строительство зданий в особых условиях	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме
		1.4. Реконструкция зданий и сооружений	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме
РД3	Навык : владения основами разработки проектной документации, выполнения графических и расчетных работ в области строительного проектирования, использования нормативной и справочной литературы, работы с чертежами и проектными материалами, обоснования принятых архитектурно-конструктивных решений и применения программных средств для выполнения проектных задач.	1.1. Основы архитектурно-строительного проектирования	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме
		1.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме
		1.3. Строительство зданий в особых условиях	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме
		1.4. Реконструкция зданий и сооружений	Контрольная работа	Экзамен в письменной форме
			Тест	Экзамен в письменной форме

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	**Оценочное средство**	**Количество**	**Максимум за одно, баллы**	**Сумма, баллы**
Лекции	Тесты	4	5	**20**
Практические занятия	Контрольные работы	4	10	**40**
Итоговая аттестация	Экзамен письменная форма (в форме теста)	1	40	**40**
	Итого	—	—	**100**

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Примеры тестовых заданий

Тест по теме 1: Основы архитектурно-строительного проектирования

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

Выбор одного правильного ответа

Прочитайте вопрос или задание. Выберите правильный ответа, запишите его в виде буквы

1. Что относится к селитебной территории?

A. Заводы

B. Жилые районы

C. Склады

D. Транспорт

Ответ:

2. Что такое модульная координация?

A. Система унификации размеров

B. Цветовое решение
C. Масса здания
D. Давление
Ответ:
3. Основной модуль равен:
A. 10 мм
B. 100 мм
C. 1 мм
D. 1 м
Ответ:
4. Что относится к нагрузкам?
A. Вес конструкций
B. Цвет
C. Запах
D. Свет
Ответ:
Выбор нескольких правильных ответов
Прочитайте вопрос или задание. Выберите все правильные ответы, запишите их в виде букв через запятую
5. Выберите требования к зданиям:
A. Надежность
B. Экономичность
C. Эстетичность
D. Масса
E. Функциональность
Ответ:
6. Выберите элементы здания:
A. Фундамент
B. Стены
C. Перекрытия
D. Окна
E. Лифт
Ответ:
ЗАДАНИЕ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ
Прочитайте вопрос или текст задания. Установите правильное соответствие между элементами. Правильные ответы напишите в виде буквы и соответствующей ей цифры
7. Соотнесите элементы здания:
A) Фундамент —
B) Перекрытие —
1. Передает нагрузку на основание
2. Разделяет этажи
Ответ:
8. Соотнесите типы зданий:
A) Жилое —
B) Промышленное —
1. Производственные процессы
2. Проживание людей
Ответ:
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА Ввод развернутого ответа (текстовое поле)
Прочитайте задание. Напишите правильный ответ напишите в виде текста
9. Дайте определение объемно-планировочного решения.

10. Перечислите основные элементы здания.

Тест по теме 2: Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

Выбор одного правильного ответа

Прочитайте вопрос или задание. Выберите правильный ответа, запишите его в виде буквы

1. Функциональная схема здания это:

A. Цветовое решение

B. Планировочная структура

C. Масса

D. Давление

Ответ:

2. Что относится к общественным зданиям?

A. Школа

B. Квартира

C. Завод

D. Склад

Ответ:

3. Несущий остов здания это:

A. Окна

B. Каркас

C. Двери

D. Краска

Ответ:

4. Фундаменты служат для:

A. Декора

B. Передачи нагрузок

C. Освещения

D. Отопления

Ответ:

Выбор нескольких правильных ответов

Прочитайте вопрос или задание. Выберите все правильные ответы, запишите их в виде букв через запятую

5. Выберите конструкции:

A. Стены

B. Перекрытия

C. Покрытия

D. Кровля

E. Цвет

Ответ:

6. Выберите требования:

A. Прочность

B. Устойчивость

C. Надежность

D. Красота

E. Масса

Ответ:

ЗАДАНИЕ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Прочитайте вопрос или текст задания. Установите правильное соответствие между элементами. Правильные ответы напишите в виде буквы и соответствующей ей цифры

7. Соотнесите элементы здания:

A) Фундамент —
B) Перекрытие —
1. Передает нагрузку на основание
2. Разделяет этажи
Ответ:
8. Соотнесите типы зданий:
A) Жилое —
B) Промышленное —
1. Производственные процессы
2. Проживание людей
Ответ:
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА Ввод развернутого ответа (текстовое поле)
Прочитайте задание. Напишите правильный ответ напишите в виде текста
9. Дайте определение объемно-планировочного решения.
10. Перечислите основные элементы здания.

Тест по теме 3: Строительство в особых условиях

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
Выбор одного правильного ответа
Прочитайте вопрос или задание. Выберите правильный ответа, запишите его в виде буквы
1. Сейсмические районы требуют:
A. Усиления конструкций
B. Упрощения
C. Цвета
D. Освещения
Ответ:
2. Просадочные грунты характеризуются:
A. Устойчивостью
B. Деформациями
C. Твердостью
D. Каменистостью
Ответ:
3. Вечномерзлые грунты требуют:
A. Специальных решений
B. Упрощения
C. Освещения
D. Декора
Ответ:
4. Подрабатываемые территории:
A. Стабильны
B. Подвержены деформациям
C. Ровные
D. Твердые
Ответ:
Выбор нескольких правильных ответов
Прочитайте вопрос или задание. Выберите все правильные ответы, запишите их в виде букв через запятую
5. Выберите условия строительства:
A. Сейсмика
B. Просадка
C. Вечная мерзлота
D. Вода

E. Ветер

Ответ:

6. Выберите меры:

A. Усиление

B. Жесткость

C. Устойчивость

D. Цвет

E. Декор

Ответ:

ЗАДАНИЕ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Прочитайте вопрос или текст задания. Установите правильное соответствие между элементами. Правильные ответы напишите в виде буквы и соответствующей ей цифры

7. Соотнесите элементы здания:

A) Фундамент —

B) Перекрытие —

1. Передает нагрузку на основание

2. Разделяет этажи

Ответ:

8. Соотнесите типы зданий:

A) Жилое —

B) Промышленное —

1. Производственные процессы

2. Проживание людей

Ответ:

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА Ввод развернутого ответа (текстовое поле)

Прочитайте задание. Напишите правильный ответ напишите в виде текста

9. Дайте определение объемно-планировочного решения.

10. Перечислите основные элементы здания.

Тест по теме 4: Реконструкция зданий и сооружений

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

Выбор одного правильного ответа

Прочитайте вопрос или задание. Выберите правильный ответа, запишите его в виде буквы

1. Реконструкция это:

A. Разрушение

B. Восстановление

C. Строительство

D. Окраска

Ответ:

2. Реставрация это:

A. Изменение

B. Сохранение

C. Удаление

D. Разбор

Ответ:

3. Фундаменты при реконструкции:

A. Убирают

B. Усиливают

C. Красят

D. Ломают

Ответ:

4. Перекрытия при реконструкции:

A. Сносят

B. Усиливают

C. Красят

D. Меняют цвет

Ответ:

Выбор нескольких правильных ответов

Прочитайте вопрос или задание. Выберите все правильные ответы, запишите их в виде букв через запятую

5. Выберите элементы:

A. Стены

B. Фундамент

C. Перекрытия

D. Крыша

E. Окна

Ответ:

6. Выберите задачи реконструкции:

A. Усиление

B. Сохранение

C. Реконструкция

D. Разрушение

E. Ремонт

Ответ:

ЗАДАНИЕ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Прочитайте вопрос или текст задания. Установите правильное соответствие между элементами. Правильные ответы напишите в виде буквы и соответствующей ей цифры

7. Соотнесите элементы здания:

A) Фундамент —

B) Перекрытие —

1. Передает нагрузку на основание

2. Разделяет этажи

Ответ:

8. Соотнесите типы зданий:

A) Жилое —

B) Промышленное —

1. Производственные процессы

2. Проживание людей

Ответ:

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА Ввод развернутого ответа (текстовое поле)

Прочитайте задание. Напишите правильный ответ напишите в виде текста

9. Дайте определение объемно-планировочного решения.

10. Перечислите основные элементы здания.

Краткие методические указания

1. Перед выполнением теста рекомендуется повторить ключевые определения, формулы, характеристики материалов и явлений.

2. Тест выполняется письменно или в электронном виде.

3. Вопросы закрытого типа требуют чёткой фиксации буквенного ответа.

4. В заданиях на выбор нескольких вариантов необходимо указать все верные варианты, иначе балл не начисляется.

5. В заданиях на соответствие важно указать точные пары «буква–цифра».

6. Вопросы открытого типа оцениваются за точность термина или формулировки.

7. Время выполнения теста определяется преподавателем (обычно 15–25 минут).

8. Перед сдачей работы необходимо проверить полноту и читаемость ответов

Шкала оценки

Количество верных ответов (из 10)	Баллы
10	5
9	4.5
8	4
7	3.5
6	3
5	2.5
4	2
3	1.5
2	1
1	0.5
0	0

5.2 Примеры заданий для выполнения контрольных работ

Контрольная работа №1: Основы архитектурно-строительного проектирования

1. Определить состав функциональных зон жилого микрорайона на участке площадью 5 га. Обосновать распределение территории (селитебная, озеленение, транспорт) с указанием ориентировочных площадей.

2. Рассчитать теплопотери через наружную стену здания площадью 40 м² при коэффициенте теплопередачи 0,7 Вт/(м²·К) и разности температур 25 °С.

3. Определить коэффициент естественной освещенности (КЕО), если освещенность внутри помещения 200 лк, наружная — 10000 лк.

4. Пояснить принципы модульной координации размеров на примере проектирования помещения (схематично, с размерами).

Контрольная работа №2: Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий

1. Разработать функциональную схему жилого здания на 2–3 квартиры с указанием основных помещений и связей между ними.

2. Определить нагрузку на фундамент, если суммарная нагрузка от здания составляет 800 кН, а площадь подошвы 20 м².

3. Выбрать конструктивную схему здания (каркасная, стеновая) для общественного здания и обосновать выбор.

4. Составить схему перекрытия здания и описать его основные элементы и функции.

Контрольная работа №3: Строительство зданий в особых условиях

1. Определить конструктивные мероприятия для здания, расположенного в сейсмическом районе (кратко, 5–7 пунктов).

2. Рассчитать осадку основания при просадочном грунте (условно, описательно с указанием факторов и формулы).

3. Выбрать конструктивное решение для здания на вечномерзлом грунте и обосновать его.

4. Проанализировать возможные деформации здания на подрабатываемой территории и предложить меры защиты.

Контрольная работа №4: Реконструкция зданий и сооружений

1. Описать конструктивные особенности здания исторической застройки (на примере любого типа здания).

2. Предложить метод усиления фундамента при реконструкции здания и обосновать выбор.

3. Разработать схему усиления перекрытия при увеличении нагрузки.

4. Обосновать различие между реконструкцией и реставрацией на примере архитектурного объекта.

Краткие методические указания

При выполнении контрольных работ обучающимся рекомендуется:

- внимательно изучить условие задания и исходные данные, определить требуемые параметры и искомые величины;
- применять основные законы теплотехники и соответствующие расчетные зависимости;
- выполнять расчёты последовательно с обязательным указанием используемых формул, единиц измерения и промежуточных результатов;
- соблюдать корректность преобразований и размерностей физических величин;
- использовать нормативные и справочные данные при необходимости;
- анализировать полученные результаты с точки зрения физического смысла и инженерной целесообразности;
- оформлять решения в логически структурированном виде (условие, исходные данные, решение, ответ).

Особое внимание следует уделять:

- правильности выбора расчетной схемы и допущений;
- обоснованию принятых инженерных решений;
- аккуратности оформления (обозначения, единицы измерения, записи формул);
- проверке полученных результатов.

Контрольные работы выполняются самостоятельно. Допускается использование учебной, справочной и нормативной литературы.

Шкала оценки

9–10 баллов

Работа выполнена полностью и без существенных ошибок; все расчёты выполнены правильно, приведены необходимые формулы и пояснения; результаты обоснованы и интерпретированы; оформление соответствует требованиям.

7–8 баллов

Работа выполнена в полном объёме, допущены незначительные ошибки в расчётах или оформлении, не влияющие на общий результат; в целом продемонстрировано понимание материала.

5–6 баллов

Работа выполнена частично; имеются ошибки в расчётах и логике решения; часть заданий решена с помощью подсказок или не доведена до конца; понимание материала ограниченное.

3–4 балла

Работа выполнена фрагментарно; допущены существенные ошибки; отсутствует логика решения; значительная часть заданий не выполнена.

0–2 балла

Работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками, свидетельствующими об отсутствии необходимых знаний и умений.

5.3 экзамен в форме теста

Итоговый тест по дисциплине: Основы строительного проектирования

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

Выбор одного правильного ответа

Прочитайте вопрос или задание. Выберите правильный ответа, запишите его в виде буквы

1. Что относится к селитебной территории?

A. Жилые зоны
B. Заводы
C. Склады
D. Порты
Ответ:
2. Основной модуль равен:
A. 100 мм
B. 10 мм
C. 1 мм
D. 1 м
Ответ:
3. Функциональная схема здания это:
A. Планировка
B. Цвет
C. Масса
D. Давление
Ответ:
4. Фундамент служит для:
A. Передачи нагрузки
B. Освещения
C. Декора
D. Отопления
Ответ:
5. Несущий остов здания:
A. Каркас
B. Окна
C. Двери
D. Цвет
Ответ:
6. Перекрытие выполняет функцию:
A. Разделения этажей
B. Освещения
C. Отопления
D. Декора
Ответ:
7. Покрытие здания это:
A. Крыша
B. Фундамент
C. Стена
D. Окно
Ответ:
8. КЕО показывает:
A. Освещенность
B. Давление
C. Массу
D. Температуру
Ответ:
9. Нагрузка это:
A. Воздействие
B. Цвет
C. Масса
D. Объем

Ответ:
10. Жилые здания предназначены для:
A. Проживания
B. Производства
C. Складирования
D. Транспорта
Ответ:
11. Общественные здания:
A. Школы
B. Дома
C. Склады
D. Заводы
Ответ:
12. Промышленные здания:
A. Производство
B. Жилье
C. Магазины
D. Парки
Ответ:
13. Просадочные грунты:
A. Дают осадки
B. Устойчивы
C. Каменные
D. Прочные
Ответ:
14. Сейсмические районы:
A. Требуют усиления
B. Не требуют мер
C. Легкие
D. Простые
Ответ:
15. Реконструкция это:
A. Восстановление
B. Разрушение
C. Строительство
D. Окраска
Ответ:
16. Реставрация:
A. Сохранение
B. Разрушение
C. Замена
D. Удаление
Ответ:
17. Теплопередача включает:
A. Конвекцию
B. Давление
C. Массу
D. Скорость
Ответ:
18. Микроклимат определяется:
A. Температура
B. Цвет

C. Масса
D. Давление
Ответ:
19. Фундаменты бывают:
A. Ленточные
B. Цветные
C. Легкие
D. Простые
Ответ:
20. Стены бывают:
A. Несущие
B. Цветные
C. Простые
D. Легкие
Ответ:
Выбор нескольких правильных ответов
Прочитайте вопрос или задание. Выберите все правильные ответы, запишите их в виде букв через запятую
21. Элементы здания:
A. Фундамент
B. Стены
C. Перекрытия
D. Цвет
E. Крыша
Ответ:
22. Требования к зданиям:
A. Надежность
B. Экономичность
C. Функциональность
D. Цвет
E. Эстетика
Ответ:
23. Типы зданий:
A. Жилые
B. Общественные
C. Промышленные
D. Цветные
E. Легкие
Ответ:
24. Конструкции здания:
A. Стены
B. Перекрытия
C. Покрытия
D. Окна
E. Двери
Ответ:
25. Условия строительства:
A. Сейсмика
B. Просадка
C. Вечная мерзлота
D. Вода
E. Ветер

Ответ:

26. Меры защиты:

A. Усиление

B. Жесткость

C. Устойчивость

D. Цвет

E. Декор

Ответ:

ЗАДАНИЕ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Прочитайте вопрос или текст задания. Установите правильное соответствие между элементами. Правильные ответы напишите в виде буквы и соответствующей ей цифры

31. Соотнесите элементы:

A) Фундамент —

B) Стена —

C) Перекрытие —

1. Разделяет этажи

2. Передает нагрузку

3. Ограждает

Ответ:

32. Соотнесите здания:

A) Жилое —

B) Промышленное —

C) Общественное —

1. Производство

2. Проживание

3. Обслуживание

Ответ:

33. Соотнесите конструкции:

A) Фундамент —

B) Крыша —

C) Перекрытие —

1. Основание

2. Верх

3. Разделение

Ответ:

34. Соотнесите требования:

A) Прочность —

B) Устойчивость —

C) Надежность —

1. Безопасность

2. Стабильность

3. Долговечность

Ответ:

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА Ввод развернутого ответа (текстовое поле)

Прочитайте задание. Напишите правильный ответ напишите в виде текста

35. Дайте определение строительного проектирования.

36. Что такое объемно-планировочное решение?

37. Перечислите основные элементы здания.

38. Что такое несущий остов?

39. Назовите виды зданий.

40. Что такое реконструкция здания?

Краткие методические указания

Тест включает задания закрытого и открытого типов, направленные на проверку знаний основных законов и понятий, понимания процессов теплообмена, принципов функционирования систем теплоснабжения, вентиляции и газоснабжения, а также способности анализировать инженерные решения.

При выполнении теста обучающимся рекомендуется:

- внимательно читать формулировку каждого задания;
- при выполнении заданий с выбором одного ответа выбирать единственный наиболее правильный вариант;
- при выполнении заданий с множественным выбором учитывать, что правильных ответов может быть несколько;
- при выполнении заданий на соответствие устанавливать логические связи между элементами;
- при выполнении заданий открытого типа давать краткие, но содержательные и корректные с точки зрения терминологии ответы;
- опираться на знания основных закономерностей теплотехнических процессов и нормативных требований;
- рационально распределять время выполнения работы.

Не допускается использование посторонних источников информации, если иное не предусмотрено условиями проведения тестирования.

Шкала оценки

Распределение баллов по видам заданий итогового теста

Общая максимальная оценка — **40 баллов**.

1. Задания с выбором одного правильного ответа (№ 1–20)

Количество заданий: 20
Оценка за одно задание: **1 балл**
Максимум: 20 баллов
Критерий:

- 1 балл — выбран правильный ответ;
- 0 баллов — ответ неверный или отсутствует.

2. Задания с выбором нескольких правильных ответов (№ 21–26)

Количество заданий: 6
Оценка за одно задание: **2 балла**
Максимум: 12 баллов
Критерий:

- 2 балла — указаны все правильные ответы и не выбраны лишние;
- 1 балл — допущена одна ошибка (не выбран один правильный или выбран один лишний);
- 0 баллов — более одной ошибки.

3. Задания на установление соответствия (№ 31–34)

Количество заданий: 4

Оценка за одно задание: **1 балл**
Максимум: 4 балла
Критерий:

- 1 балл — все соответствия установлены верно;
- 0 баллов — допущена хотя бы одна ошибка.

4. Задания открытого типа (№ 35–40)

Количество заданий: 6
Оценка за одно задание: **1 балл**
Максимум: 6 баллов
Критерий:

- 1 балл — дан корректный, полный или достаточный по смыслу ответ с использованием правильной терминологии;
- 0 баллов — ответ отсутствует, неверный или не раскрывает суть.
- Закрытые (один ответ): 20 баллов
- Множественный выбор: 12 баллов
- Соответствие: 4 балла
- Открытые: 6 баллов

Итого:

Общий максимум: 40 баллов

КЛЮЧИ К ОЦЕНОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Основы строительного проектирования»

5.1 Ответы на тестовые задания

Ключи к тесту по теме 1: Основы архитектурно-строительного проектирования

1 — B
2 — A
3 — B
4 — A
5 — A, B, C, E
6 — A, B, C, D
7 — A–1, B–2
8 — A–2, B–1
9 — система взаимного расположения помещений и их размеров
10 — фундамент, стены, перекрытия, покрытия, коммуникации

Ключи к тесту по теме 2: Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий

1 — B
2 — A
3 — B
4 — B
5 — A, B, C, D
6 — A, B, C
7 — A–1, B–2
8 — A–2, B–1
9 — организация внутреннего пространства здания с учетом функций
10 — фундамент, каркас, стены, перекрытия

Ключи к тесту по теме 3: Строительство зданий в особых условиях

1 — A
2 — B
3 — A
4 — B
5 — A, B, C
6 — A, B, C
7 — A–1, B–2
8 — A–2, B–1
9 — территория с особыми инженерно-геологическими условиями строительства
10 — усиление конструкций, увеличение жесткости, специальные фундаменты

Ключи к тесту по теме 4: Реконструкция зданий и сооружений

1 — B
2 — B
3 — B
4 — B
5 — A, B, C, D
6 — A, B, C, E

7 — А–1, В–2
8 — А–2, В–1
9 — процесс изменения или восстановления здания с сохранением его структуры
10 — восстановление исторического облика здания

5.2 Ответы к контрольным работам

Ключи к контрольной работе №1: Основы архитектурно-строительного проектирования

1. Территория микрорайона распределяется по функциональным зонам: селитебная (жилая застройка), озеленение и благоустройство, транспортные и пешеходные связи. Ориентировочно: 50–60% — застройка, 20–30% — озеленение, 10–20% — дороги и площадки; распределение обосновывается требованиями градостроительных норм.
2. Теплопотери рассчитываются по формуле $Q = k \cdot F \cdot \Delta T$; подставляя значения, определяется тепловой поток в ваттах.
3. Коэффициент естественной освещенности определяется как отношение внутренней освещенности к наружной: $e = \frac{E_{\text{вн}}}{E_{\text{нар}}} \cdot 100\%$.
4. Модульная координация размеров — это система согласования размеров элементов здания на основе кратности модулю (обычно 100 мм), обеспечивающая унификацию и взаимозаменяемость конструкций.

Ключи к контрольной работе №2: Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий

1. Функциональная схема жилого здания включает жилые комнаты, кухню, санитарные узлы, вспомогательные помещения и их взаимосвязь; обеспечивается зонирование (дневная и ночная зоны).
2. Давление на основание определяется по формуле $p = \frac{N}{A}$, где нагрузка делится на площадь подошвы фундамента.
3. Выбор конструктивной схемы (каркасной или стеновой) обосновывается назначением здания, этажностью, планировкой и экономичностью (для общественных зданий часто применяется каркасная схема).
4. Перекрытие состоит из несущих элементов (балки, плиты) и ограждающих слоев; выполняет функции разделения этажей, восприятия нагрузок и передачи их на несущие конструкции.

Ключи к контрольной работе №3: Строительство зданий в особых условиях

1. В сейсмических районах применяются меры: повышение жесткости и прочности конструкций, симметричность плана, уменьшение массы, устройство антисейсмических поясов.
2. Осадка основания определяется с учетом свойств грунта, нагрузки и влажности; используется расчет по деформациям грунта с учетом коэффициентов сжимаемости.
3. Для вечномерзлых грунтов применяются специальные фундаменты (свайные, на ростверках), обеспечивается сохранение мерзлого состояния грунта.
4. На подрабатываемых территориях учитываются возможные деформации основания; применяются гибкие конструктивные схемы, усиление конструкций и компенсационные швы.

Ключи к контрольной работе №4: Реконструкция зданий и сооружений

1. Здания исторической застройки характеризуются массивными стенами, сводчатыми перекрытиями, специфическими конструктивными схемами и материалами.

2. Усиление фундаментов может выполняться методом подведения новых оснований, устройства свай, расширения подошвы или инъекционного укрепления грунтов.

3. Усиление перекрытий осуществляется путем установки дополнительных балок, армирования, устройства железобетонных обойм или замены элементов.

4. Реконструкция предполагает изменение и модернизацию здания, а реставрация — сохранение и восстановление его исторического облика с минимальным вмешательством.

5.3. Ответы к экзамену в форме теста

Ключи к итоговому тесту по дисциплине «Основы строительного проектирования»

Задания с выбором одного правильного ответа

1 — A
2 — A
3 — A
4 — A
5 — A
6 — A
7 — A
8 — A
9 — A
10 — A
11 — A
12 — A
13 — A
14 — A
15 — A
16 — A
17 — A
18 — A
19 — A
20 — A

Задания с выбором нескольких правильных ответов

21 — A, B, C, E
22 — A, B, C, E
23 — A, B, C
24 — A, B, C, D, E
25 — A, B, C
26 — A, B, C

Задания на установление соответствия

31 — A–2, B–3, C–1
32 — A–2, B–1, C–3
33 — A–1, B–2, C–3
34 — A–3, B–2, C–1

Задания открытого типа

35 — процесс разработки проектной документации зданий и сооружений с учетом функциональных, конструктивных и нормативных требований
36 — система организации внутреннего пространства здания, определяющая взаимное расположение помещений и их размеры
37 — фундамент, стены, перекрытия, покрытия, коммуникации
38 — совокупность несущих конструкций, воспринимающих нагрузки и обеспечивающих устойчивость здания

39 — жилые, общественные, промышленные
40 — процесс изменения или восстановления здания с целью улучшения его характеристик