

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора



(подпись)

С.П. Стрелков

И.О.Ф.

«25»

04

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Современные конструкции в архитектуре

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.01 «Архитектура»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Архитектурное проектирование»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)


Кафедра

«Архитектура и градостроительство»

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Астрахань - 2024

Разработчики:


ст. преподаватель (занимаемая должность, учёная степень и учёное звание)	 _____ (подпись)	/ А.С. Вереина / _____ И.О.Ф.
--	--	-------------------------------------

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Архитектура и градостроительство» протокол № 10 от 02.04. 2024 г.
Заведующий кафедрой

 _____ (подпись)	/ К.А. Прошунина / _____ И.О.Ф.
---	---------------------------------------

Согласовано:

Председатель МКН «Архитектура»
направленность (профиль)
«Архитектурное проектирование»

 _____ (подпись)	/ Т.О. Цитман / _____ И.О.Ф.
---	------------------------------------


Начальник УМУ

 _____ (подпись)	/ О.Н. Беспалова / _____ И.О.Ф.
--	---------------------------------------


Специалист УМУ

 _____ (подпись)	/ А.В. Волобоева / _____ И.О.Ф.
--	---------------------------------------

Начальник УИТ

 _____ (подпись)	/ П.Н. Гедза / _____ И.О.Ф.
--	-----------------------------------

Заведующая научной библиотекой

 _____ (подпись)	/ Л.С. Гаврилова / _____ И.О.Ф.
--	---------------------------------------

Содержание:

1.	Цель освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1.	Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1.	Очная форма обучения.....	6
5.1.2.	Заочная форма обучения.....	6
5.1.3.	Очно-заочная форма обучения.....	6
5.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам	7
5.2.1.	Содержание лекционных занятий.....	7
5.2.2.	Содержание лабораторных занятий.....	7
5.2.3.	Содержание практических занятий	7
5.2.4.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
5.2.5.	Темы контрольных работ	8
5.2.6.	Темы курсовых проектов/ курсовых работ	9
6.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	9
7.	Образовательные технологии.....	10
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
8.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
8.2.	Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	11
8.3.	Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	11
9.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
10.	Особенности организации обучения по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Современные конструкции в архитектуре" является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-5 - Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Умеет:

- использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками (УК-1.1);

- участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводить расчет технико-экономических показателей; средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-5.1).

Знает:

- основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. (УК-1.2);

- требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, требования к различным средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений (ПК-5.2);

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.4.ДВ.04.01 «Современные конструкции в архитектуре» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)), цикл дисциплин "Общеинженерный".

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Основы архитектурного проектирования», «Композиционное моделирование», «Архитектурные конструкции».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.
Лекции (Л)	8 семестр – 36 часов; всего - 36 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	8 семестр – 18 часов; всего - 18 часов
Самостоятельная работа (СР)	8 семестр – 54 часов; всего - 54 часов
Форма текущего контроля:	
Контрольная работа	семестр – 8
Форма промежуточной аттестации:	
Экзамены	семестр – 8
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающегося				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Проектирование высотных зданий	54	8	18	-	9	27	Экзамен Контрольная работа
2	Раздел 2. Перспективное развитие большепролетных конструкций	54	8	18	-	9	27	
Итого:		108		36	-	18	54	

5.1.2. Заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрено

5.1.3. Очно-заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрено

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Проектирование высотных зданий	Особенности проектирования высотных зданий. Объемно-планировочные, конструктивные решения, основные конструктивные материалы высотных зданий. <i>Требования нормативных документов по архитектурному проектированию; конструктивные требования к различным средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники:</i> нагрузки и воздействия на высотные здания, в том числе особые сочетания нагрузок. Конструктивные решения подземной части здания. Конструктивные решения надземной части здания. Аутригеры: конструктивные решения, материалы и варианты размещения. Решение фасадных систем, применение различных материалов. Пожарная безопасность и инженерные системы. Транспортные коммуникации и эвакуационные пути.
2	Раздел 2. Перспективное развитие большепролетных конструкций	Современные конструктивные решения и покрытия большепролетных сооружений. <i>Требования нормативных документов по архитектурному проектированию; конструктивные требования к различным средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений.</i> Современное использование перекрестно-стержневых конструкций: возможности создания формы, моделирования и расчета. Пространственные конструкции из древесины. Параметрическая архитектура: конструктивные возможности, материалы. Современные строительные и фасадные материалы, гибридные конструкции, композиты.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Проектирование высотных зданий	Входное тестирование по дисциплине. Получение индивидуального варианта для выполнения контрольной работы. Выполнение предварительных работ по сбору и систематизации информации об исследуемых

		конструкциях посредством получения информации, включая <i>нормативные, методические, справочные и реферативные источники</i> . Участие в разработке и оформлении проектной документации при решении специальных задач: по расчету отдельных конструкций, <i>расчет технико-экономических показателей</i> . Выполнение оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных <i>с использованием средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</i> .
2	Раздел 2. Перспективное развитие большепролетных конструкций	Работа в малых группах: определение эстетического решения большепролетных зданий посредством применения конструктивных решений и перспективных материалов. Участие в разработке и оформлении проектной документации при решении специальных задач: по расчету отдельных конструкций, <i>расчет технико-экономических показателей</i> . Итоговое тестирование.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Проектирование высотных зданий	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1], [3], [4]
2	Раздел 2. Перспективное развитие большепролетных конструкций	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[2], [5], [6]

Заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

Очно-заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.2.5. Темы контрольных работ

8 семестр:

Контрольная работа по теме: «Конструктивное решение высотного здания» / «Конструктивное решение большепролетного здания»

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция</u></p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p><u>Практическое занятие</u></p> <p>Работа с конспектом лекций, выполнение практических заданий, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов..</p>
<p><u>Самостоятельная работа</u></p> <p>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none">- конспектирование (составление тезисов) лекций;- работу со справочной и методической литературой;- работу с нормативными правовыми актами;- участие в тестировании и др. <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none">- повторения лекционного материала;- подготовки к практическим занятиям;- изучения учебной и научной литературы;- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);- подготовки к контрольной работе; подготовки к итоговому тестированию и т.д.;- подготовки рефератов по заданию преподавателя;- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.
<p><u>Контрольная работа</u></p> <p>Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических (лабораторных) занятиях и при прохождении практики. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.</p>
<p><u>Подготовка к экзамену</u></p>

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины "Современные конструкции в архитектуре".

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина "Современные конструкции в архитектуре" проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине "Современные конструкции в архитектуре" лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Смирнов, А. А. Основы конструирования высотных зданий : учебное пособие / А. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 480 с. — ISBN 978-5-9227-1046-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108049.html>

2. Бузало, Н. А. Большепролетные конструкции в архитектуре зданий и сооружений : учебное пособие / Н. А. Бузало, А. А. Тумасов, Н. Г. Царитова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-9729-0965-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124006.html>

б) дополнительная учебная литература:

3. Пупавцев, Р. Н. Высотные здания. История: опыт проектирования и строительства. Классификация и типология : учебное пособие / Р. Н. Пупавцев, Н. В. Семенова, Н. П. Султанова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-7731-0734-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93254.html>

4. Москаленко, И. А. Взаимосвязь облика и конструктивного решения высотных зданий : учебное пособие / И. А. Москаленко, А. И. Москаленко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 129 с. — ISBN 978-5-9275-2746-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87707.html>

5. Большепролетные вантовые несущие конструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. И. Шумейко, А. А. Карамышева, О. А. Кудинов, А. И. Евтушенко. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-7890-1645-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117699.html>

6. Гаврилова, И. А. Большепролетные и пространственные конструкции из дерева и пластмасс : учебное пособие (практикум) / И. А. Гаврилова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 137 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99410.html>

в) перечень онлайн курсов:

7. «Небоскребы мира» URL: <https://stepik.org/course/93553/promo#toc>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser
- КОМПАС-3D V20

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: (414056, г.Астрахань, ул. Татищева 18 №402, 406, главный учебный корпус)	<p>№402 Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№406 Комплект учебной мебели. Переносной мультимедийный комплект. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2	Помещение для самостоятельной работы: (414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, №201, № 203 учебный корпус общежитие)	<p>№201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
	Помещение для самостоятельной работы: (414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, Библиотека, читальный зал, учебный корпус №9)	<p>Библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Современные конструкции в архитектуре» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Современные конструкции в архитектуре»
ОПОП ВО по направлению подготовки
07.03.01 «Архитектура»
направленность (профиль)
«Архитектурное проектирование»
по программе бакалавриата

Штайц Валентиной Ивановной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Архитектура и градостроительство» (разработчик – ст. преподаватель А.С. Верейна).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Современные конструкции в архитектуре» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8.06.2017 № 509 и зарегистрированного в Минюсте России 27.06.2017, №47195.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)), цикл дисциплин "Общеинженерный".

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Современные конструкции в архитектуре» закреплены 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь УК-1, ПК-5 отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень закрепления обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Современные конструкции в архитектуре» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС

ВО направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование» и специфике дисциплины «Современные конструкции в архитектуре» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Архитектура и градостроительство» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» представлены: тестовые задания, индивидуальные задания к контрольной работе, расчетно-графической работе, вопросами для подготовки к экзамену.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины «Современные конструкции в архитектуре» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», по программе бакалавриата, разработанная ст.преподавателем А.С. Вереиной, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Заместитель директора
СРО АС «ГПАО»



/В. И. Штайц/
И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Современные конструкции в архитектуре»
ОПОП ВО по направлению подготовки
07.03.01 «Архитектура»
направленность (профиль)
«Архитектурное проектирование»
по программе бакалавриата

Шарамо Натальей Александровной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Архитектура и градостроительство» (разработчик – ст. преподаватель А.С. Верейна).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Современные конструкции в архитектуре» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8.06.2017 № 509 и зарегистрированного в Минюсте России 27.06.2017, №47195.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)), цикл дисциплин "Общеинженерный".

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Современные конструкции в архитектуре» закреплены 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь УК-1, ПК-5 отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень закрепления обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Современные конструкции в архитектуре» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС

ВО направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование» и специфике дисциплины «Современные конструкции в архитектуре» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Архитектура и градостроительство» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» представлены: тестовые задания, индивидуальные задания к контрольной работе, расчетно-графической работе, вопросами для подготовки к экзамену.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины «Современные конструкции в архитектуре» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», по программе бакалавриата, разработанная ст.преподавателем А.С. Вереиной, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование» и могут быть рекомендованы к использованию.

Резидент:
Начальник отдела проектов
планировки
МБУ г.Астрахани «Архитектура»



/Н.А.Шарамо/
И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Современные конструкции в архитектуре»
по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура»
направленность (профиль) «Архитектурное проектирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Современные конструкции в архитектуре» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура».

Учебная дисциплина Б1.В.4.ДВ.04.01 «Современные конструкции в архитектуре» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)), цикл дисциплин «Общеинженерный».

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Основы архитектурного проектирования», «Композиционное моделирование», «Архитектурные конструкции».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Проектирование высотных зданий.

Раздел 2. Перспективное развитие большепролетных зданий

Заведующий кафедрой


(подпись)

/ К.А. Прошунина /
И.О.Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ



И.о. первого проректора

С.П. Стрелков

И.О.Ф.

2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Современные конструкции в архитектуре

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.01 «Архитектура»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Архитектурное проектирование»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Архитектура и градостроительство»

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Астрахань - 2024

Разработчики:

ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/ А.С. Верина /
И.О.Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Архитектура и градостроительство» протокол № 10 от 02.04.2024 г.
Заведующий кафедрой



(подпись)

/ К.А. Прошунина /
И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Архитектура»
направленность (профиль)
«Архитектурное проектирование»



(подпись)

/ Т.О. Цитман /
И.О.Ф.

Начальник УМУ



(подпись)

/ О.Н. Беспалова /
И.О.Ф.

Специалист УМУ



(подпись)

/ А.В. Волобоева /
И.О.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	14
Приложение 1	15
Приложение 2	17
Приложение 3	19
Приложение 4	36
Приложение 5	38

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)		Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	
1	2	3	4	6
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет: использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками	X	X	Экзамен (вопросы 1-2) Расчетно-графическая работа (задание 1, 2) Контрольная работа (задание 1)
	Знает: основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники	X	X	Экзамен (вопросы 3-14) Итоговое тестирование (тестовые вопросы 1-50) Расчетно-графическая работа (задание 1) Контрольная работа (задание 1)
ПК-5 - Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	Умеет: участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования	X	X	Экзамен (вопросы 15-16) Расчетно-графическая работа (задания 1, 2) Контрольная работа (задание 3)
	Знает:			

	<p>требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; функционально-технологические, конструктивные, композиционно- художественные, требования к различным средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Экзамен (вопросы 17-36) Итоговое тестирование (тестовые вопросы 51-100) Расчетно-графическая работа (задание 1) Контрольная работа (задание 2, 3)</p>
--	---	----------	----------	--

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет: использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками	Обучающийся не умеет использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками	Обучающийся умеет использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками в типовых ситуациях, при этом умение не системное.	Обучающийся умеет использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, при этом имеет отдельные пробелы в умении.	Обучающийся умеет использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками в ситуациях повышенной сложности, а так же нестандартных и непредвиденных ситуациях.
	Знает: основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники	Обучающийся не знает и не понимает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.	Обучающийся знает и понимает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в типовых ситуациях, при этом изложение материала не всегда последовательно.	Обучающийся знает и понимает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, при этом допускает неточности.	Обучающийся знает и понимает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в ситуациях повышенной сложности, а так же нестандартных и непредвиденных ситуациях.
ПК-5 - Способен участвовать в	Умеет: участвовать в	Обучающийся не умеет участвовать в	Обучающийся умеет участвовать в	Обучающийся умеет участвовать в	Обучающийся умеет участвовать в

разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования	обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования	обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования в типовых ситуациях, при этом умение не системное.	обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, при этом имеет отдельные пробелы в умении.	обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования в ситуациях повышенной сложности, а так же нестандартных и непредвиденных ситуациях.
	Знает: требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные,	Обучающийся не знает и не понимает требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, требования к различным	Обучающийся знает и понимает требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные,	Обучающийся знает и понимает требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные,	Обучающийся знает и понимает требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные,

	требования к различным средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений	средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений.	требования к различным средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений в типовых ситуациях, при этом изложение материала не всегда последовательно.	требования к различным средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, при этом допускает неточности.	средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений в ситуациях повышенной сложности, а так же нестандартных и непредвиденных ситуациях.
--	--	--	---	---	--

1.2.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5- балльной шкале	Зачтено / не зачтено
высокий	«5» (отлично)	зачтено
продвинутый	«4» (хорошо)	зачтено
пороговый	«3» (удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Экзамен

а) типовые вопросы (*Приложение №1*);

б) критерии оценивания:

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1.	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2.	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3.	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4.	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

2.2. Тест

а) типовой комплект тестовых заданий для проведения входного тестирования
(Приложение №2)

б) типовой комплект тестовых заданий для проведения итогового тестирования
(Приложение №3)

в) критерии оценивания:

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1.	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2.	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3.	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4.	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5.	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6.	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

--	--	--

2.3. Расчетно-графическая работа

а) типовые задания (*Приложение №4*)

б) критерии оценивания:

При оценке знаний по результатам расчетно-графической работы учитывается:

1. Оформление расчетно-графической работы.
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения расчетно-графической работы.
6. Умение связать теорию с практикой.
7. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1.	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2.	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3.	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4.	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5.	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6.	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.4. Контрольная работа

а) типовые задания (*Приложение №5*)

б) критерии оценивания:

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1.	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2.	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3.	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4.	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5.	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6.	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка
2.	Тест	Раз в семестр в начале и раз по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Электронная информационно-образовательная среда. Журнал успеваемости преподавателя
3.	Расчетно-графическая работа	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя
4.	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/ не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы для подготовки к экзамену

УК-1 (умеет):

1. Определить назначение высоты зданий, и установить фактор отношения его к высотным зданиям, оформить результаты работ по обработке и анализу данных.
2. Определить нагрузки и воздействия на высотные здания и сооружения, оформить результаты работ по обработке и анализу данных.

УК-1 (знает):

3. Особые сочетания нагрузок согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
4. Инженерно-геологические изыскания при строительстве высотных зданий согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
5. Пожарная безопасность лифтов и путей эвакуации высотных зданий. Определение требуемого количества лифтов для высотного здания. Высотное зонирование лифтов согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
6. Противопожарный водопровод и автоматические установки пожаротушения, система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), вентиляционные системы и противодымная защита высотных зданий согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
7. Принципы обеспечения спасательных работ и пожаротушения высотных зданий, площадки для спасательных кабин и вертолетов согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
8. Проезды и площадки для пожарной техники, принципы благоустройства территории высотных зданий согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
9. Большепролетные пространственные железобетонные конструкции согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
10. Большепролетные пространственные стальные конструкции согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
11. Большепролетные пространственные вантовые и висячие конструкции согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
12. Большепролетные пространственные деревянные оболочки согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
13. Большепролетные пространственные трансформируемые конструкции (пневматические, складные и т.п.) согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.

источники.

14. Современные строительные и фасадные материалы, гибридные конструкции, композиты согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.

ПК-5 (умеет):

15. Оформление проектной документации.
16. Выполнить расчет технико-экономических показателей.

ПК-5 (знает):

17. Конструктивные решения несущих остовов высотных зданий.
18. Демпфирующие конструктивные системы в остове высотных зданий.
19. Конструкции подземной части и фундаменты высотных зданий.
20. Конструкции надземной части высотных зданий.
21. Конструктивные требования. Сталежелезобетонные несущие конструкции высотных зданий.
22. Конструктивные требования. Железобетонные несущие конструкции высотных зданий
23. Конструктивные требования. Стальные несущие конструкции высотных зданий
24. Конструктивные требования. Узлы сопряжений комбинированных конструкций вертикальных и горизонтальных элементов каркаса высотных зданий, конструктивные требования.
25. Долговечность и ремонтпригодность несущих конструкций высотных зданий
26. Наружные ограждающие конструкции надземной части высотных зданий
27. Требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию. Тепловая защита высотных зданий.
28. Требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию. Противопожарная безопасность высотных зданий и сооружений. Противопожарные требования к объемно-планировочным решениям высотных зданий.
29. Требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию. Противопожарные требования к строительным и отделочным материалам высотных зданий.
30. Требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию. Лифты и лифтовые системы вертикального транспорта высотных зданий. Особенности конструкций механизмов привода лифтов для высотных зданий
31. Требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию. Система мусороудаления и пылеуборки в высотных зданиях
32. Комплекс мероприятий по обеспечению требований безопасности при эксплуатации высотных зданий
33. Параметрическая архитектура: конструктивные возможности, материалы.
34. Современное использование железобетонных большепролетных конструкций: возможности создания формы, моделирования и расчета. Примеры
35. Современное использование стальных большепролетных конструкций: возможности создания формы, моделирования и расчета.
36. Современное использование деревянных большепролетных конструкций: возможности создания формы, моделирования и расчета. Примеры

Типовой комплект тестовых заданий для проведения входного тестирования

1. Стены проектного решения объекта подразделяются на три вида
 - а) несущие, ненесущие, самонесущие
 - б) каркасные, толстые, остекленные
 - в) фасадные, дворовые, сплошные

2. Перегородки проектных решений зданий, в которых выделяется несущий стеновой остов, опирают на...
 - а) конструкции перекрытия
 - б) конструкции фундаментов

3. Сплошная стена делится на три части
 - а) цоколь, основное поле, завершающий антаблемент
 - б) плинт, тело стены, карниз
 - в) цоколь, стена, фриз стены.

4. Наружная стена с поэтажным опиранием на перекрытие в каркасном здании относится к типу стены
 - а) несущей
 - б) ненесущей
 - в) самонесущей

5. Виды фундаментов в проектных решениях зданий
 - а) балочные, безбалочные
 - б) наклонные, плоские
 - в) сплошные, сводчатые
 - г) ленточные, столбчатые, плитные

6. Конструкции перекрытия в проектных решениях зданий
 - а) плиты, балки
 - б) колонны
 - в) пьедесталы
 - г) стены

7. Классификация помещений в проектных решениях зданий в соответствии с их назначением и размещением внутри здания.
 - а) главные, подсобные, коммуникационные
 - б) главные, вспомогательные
 - в) главные, второстепенные, коммуникационные

8. Как называю вид здания с внешней стороны:
 - а) план
 - б) разрез
 - в) фасад

9. Общественные здания классифицируют по критериям:
 - а) капитальности
 - б) функциональным признакам

- в) значимости в структуре общества
- г) по способам строительства

10. Жилые здания -

- а) квартирные дома для постоянного проживания, общежития для проживания в течение срока работы или учебы
- б) строения, в которых размещаются заводы и производственные предприятия.
- в) здания, предназначенные для обеспечения общественных потребностей или для размещения в них различных административных учреждений или организаций

Типовой комплект тестовых заданий для проведения итогового тестирования

УК-1 (знает):

1. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, техническую эффективность современных, инновационных строительных конструкций определяют по критериям:
 - а. техническим, социальным, экономическим;
 - б. техническим, политическим, экономическим;
 - в. техническим, социальным, эргономическим;
 - г. техническим, социальным;
2. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники к уникальным относятся здания и сооружения, удовлетворяющие следующим условиям:
 - а. с высотой превышающей 200 м, или с величиной пролета более 50 м, или с вылетом консоли более 20 м, или если заглубление подземной части относительно планировочной отметки земли более чем на 15 м;
 - б. с высотой превышающей 100 м, или с величиной пролета более 100 м, или с вылетом консоли более 20 м, или если заглубление подземной части относительно планировочной отметки земли более чем на 15 м;
 - в. с высотой превышающей 200 м, или с величиной пролета более 60 м, или с вылетом консоли более 20 м, или если заглубление подземной части относительно планировочной отметки земли более чем на 25 м;
 - г. с высотой превышающей 70 м, или с величиной пролета более 100 м, или с вылетом консоли более 20 м, или если заглубление подземной части относительно планировочной отметки земли более чем на 5 м.
3. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, уникальные здания имеют класс ответственности по ГОСТ 27751-2014;
 - а. нормальный;
 - б. повышенный;
 - в. пониженный.
4. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, в случае отсутствия действующих нормативов для уникального или технически сложного объекта разрабатывают;
 - а. СТО;
 - б. ТУ;
 - в. СП;
 - г. СТУ
5. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, во время проектирования, строительства и эксплуатации уникальных или технически сложных объектов предусматривается комплекс работ по:
 - а. геодезической и топографической съемке;
 - б. научно-техническому сопровождению и обследованию технического состояния;
 - в. научно-техническому сопровождению и мониторингу технического состояния;

- г. научно-техническому сопровождению;
6. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, к высотным зданиям относятся здания, удовлетворяющие следующие условия:
- а. с высотой превышающей 100 м для жилых объектов и 75 м для общественных объектов;
 - б. с высотой превышающей 75 м для жилых объектов и 100 м для общественных объектов;
 - в. с высотой превышающей 75 м для жилых объектов и 50 м для общественных объектов;
 - г. с высотой превышающей 50 м для жилых объектов и 75 м для общественных объектов;
7. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, высотные комплексы - это:
- а. группа из двух и более зданий, одно из которых является высотным;
 - б. группа из двух и более зданий, половина и больше половины которых являются высотными;
 - в. группа из двух и более зданий, половина и больше половины которых являются высотными;
 - г. группа из двух и более зданий, все из которых являются высотными;
8. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, высотные здания преимущественно возводят в населенных пунктах:
- а. крупнейшие и крупные города;
 - б. крупные города;
 - в. крупные и средние города;
9. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, высотные здания могут быть:
- а. монофункциональные;
 - б. монофункциональные и многофункциональные;
 - в. многофункциональные
10. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, стилобатной частью в высотном здании по СП 267.1325800.2016 является:
- а. верхней частью здания, которая значительно уже основного объема;
 - б. нижней частью здания, которая значительно уже основного объема;
 - в. верхней частью здания, которая значительно шире основного объема;
 - г. нижней частью здания, которая значительно шире основного объема;
11. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, пути эвакуации высотных зданий представлены:
- а. незадымляемыми лестничными клетками, лифтами;
 - б. обычными лестничными клетками, лифтами;
 - в. незадымляемыми лестничными клетками;
 - г. обычными лестничными клетками;

12. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, под объединением лифтов в группы, каждая из которых обслуживает определенные этажи, при этом все лифты останавливаются на общем посадочном этаже, понимают:
 - а. схему организации работы лифтов с пересадкой;
 - б. схему организации работы лифтов с высотным зонированием;
 - в. схему организации работы лифтов с высотным зонированием с пересадкой;
13. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, под объединением лифтов в группы, каждая из которых обслуживает определенные этажи и имеет свой собственный посадочный (пересадочный) этаж, понимают:
 - а. схему организации работы лифтов с пересадкой;
 - б. схему организации работы лифтов с высотным зонированием;
 - в. схему организации работы лифтов с высотным зонированием с пересадкой;
14. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, безопасная зона с точки зрения пожарной безопасности в высотном здании - это...
 - а. зона, в которой люди пребывают до прибытия пожарных частей;
 - б. зона, в которой опасные факторы пожара отсутствуют либо не превышают предельно допустимых значений;
 - в. зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют либо не превышают предельно допустимых значений;
 - г. помещение для размещения первичных средств пожаротушения, средств спасения и индивидуальной защиты людей;
15. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, объектовый пункт пожаротушения в высотном здании - это...
 - а. зона, в которой люди пребывают до прибытия пожарных частей;
 - б. зона, в которой опасные факторы пожара отсутствуют либо не превышают предельно допустимых значений;
 - в. зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют либо не превышают предельно допустимых значений;
 - г. помещение для размещения первичных средств пожаротушения, средств спасения и индивидуальной защиты людей;
16. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, каркасная система высотного здания состоит из:
 - а. стен, перекрытий;
 - б. стен, объединенных в ствол, и перекрытий;
 - в. колонн, диафрагм жесткости, перекрытий;
 - г. близко расположенных балок и стоек, жестко связанных между собой;
17. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, ствольная система высотного здания состоит из:
 - а. стен, перекрытий;

- б. стен, объединенных в ствол, и перекрытий;
 - в. колонн, диафрагм жесткости, перекрытий;
 - г. близко расположенных балок и стоек, жестко связанных между собой;
18. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, оболочковая система высотного здания состоит из:
- а. стен, перекрытий;
 - б. стен, объединенных в ствол, и перекрытий;
 - в. колонн, диафрагм жесткости, перекрытий;
 - г. близко расположенных балок и стоек, жестко связанных между собой;
19. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, аутригерная система в высотном здании - это...
- а. система конструкций (диафрагм и связей, перекрытий, стен и колонн), выполняемых на первом этаже для лучшего распределения нагрузки от вышележащих конструкций на фундамент;
 - б. система конструкций (диафрагм и связей, перекрытий, стен и колонн) для передачи всей горизонтальной и вертикальной нагрузки на несущий ствол здания;
 - в. система конструкций (диафрагм и связей, перекрытий, стен и колонн), выполняемых в высоту одного-двух этажей, для повышения жесткости несущего остова здания в целом при действии вертикальных нагрузок;
 - г. система конструкций (диафрагм и связей, перекрытий, стен и колонн), выполняемых в высоту одного-двух этажей, для повышения жесткости несущего остова здания в целом при действии вертикальных и горизонтальных нагрузок;
20. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, недостатком аутригерных систем являются:
- а. системы аутригера могут быть сформированы в любой комбинации стали, бетона или композитных материалов;
 - б. аутригеры дают значительное сокращение и, возможно, полное снятие перемещений и напряжений по колоннам и системам фундаментов;
 - в. внешнее обрамление может состоять из простых балок и колонн, без использования твердых связей, типа структуры;
 - г. уменьшение полезной площади и свободного пространства здания из-за размещения аутригерных систем на технических этажах;
 - д. трудоемкость и материалоемкость возведения аутригерных систем;
21. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, сталежелезобетонная конструкция в высотном здании - это...
- а. конструкции, выполненные из монолитного и/или сборного железобетона, гибкой арматуры, в которых обеспечена их совместная работа
 - б. конструкции, выполненные из монолитного и/или сборного железобетона, конструкционной стали или профилированного настила и гибкой арматуры, в которых обеспечена их совместная работа
 - в. конструкции, выполненные из конструкционной стали или профилированного настила и гибкой арматуры;
 - г. конструкции, выполненные из монолитного и/или сборного железобетона;

22. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, трубобетон в высотном здании в общем случае состоит из:
- а. металлического сердечника, гибкой арматуры, бетона;
 - б. металлического сердечника, бетона;
 - в. трубы в качестве несъемной опалубки, бетона, гибкой арматуры;
 - г. трубы в качестве несъемной опалубки, бетона;
23. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, особым видом фундамента в высотных зданиях являются:
- а. свайно-плитные комбинированные фундаменты;
 - б. коробчатые фундаменты;
 - в. плитные коробчатые фундаменты;
 - г. свайные фундаменты;
24. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, промежуток времени начала огневого воздействия в условиях стандартных испытаний до разрушения конструкции в высотных зданиях определяет:
- а. предел огнестойкости конструкции R30, R60, R90 и т.д.;
 - б. степень огнестойкости конструкции C0, C1, C2, C3, C4;
 - в. класс огнестойкости конструкции НГ, КМ1, КМ2, КМ3, КМ4;
25. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, наружные ограждающие конструкции в высотных зданиях являются преимущественно:
- а. несущими;
 - б. ненесущими;
 - в. самонесущими;
 - г. факверковыми.
26. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники большепролетными зданиями и сооружениями относят здания и сооружения;
- а. покрытия которых выполнено с применением большепролетных конструкций размером более 48 м.,
 - б. покрытия которых выполнено с применением большепролетных конструкций размером более 72 м.,
 - в. покрытия которых выполнено с применением большепролетных конструкций размером более 100 м.,
 - г. покрытия которых выполнено с применением большепролетных конструкций размером более 36 м.
27. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, большепролетные конструкции покрытий по статической работе делят на две основные группы систем...
- а. металлические и железобетонные
 - б. плоскостные и пространственные
 - в. оболочки и плиты
 - г. покрытия положительной и отрицательной гауссовой кривизны

28. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, конструкции, конструкции, работающие только в одной вертикальной плоскости, проходящей через опоры это:
- пространственные покрытия;
 - плоскостные покрытия;
 - распорные конструкции;
 - безраспорные конструкции.
29. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, к пространственным большепролетным конструкциям относят
- балки, фермы, рамы, арки;
 - арки, своды, балки;
 - складки, своды, оболочки, купола, перекрестно-ребристые системы, висячие и вантовые системы;
 - плиты, своды, арки, висячие и вантовые системы.
30. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, конструкции, выполненные из железобетона и работающие как пространственные системы, используемые в качестве покрытий, перекрытий, стен зданий и сооружений или представляющие собой сооружение в целом - это...
- пространственные железобетонные конструкции;
 - пространственные стержневые металлические конструкции;
 - пространственные вантовые и висячие конструкции;
 - пространственные деревянные конструкции.
31. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, система из коротких прямых металлических стержней, объединенных в узлах, для плоских и криволинейных покрытий, в которых возникают в основном усилия сжатия и растяжения - это...
- пространственные железобетонные конструкции;
 - пространственные стержневые металлические конструкции;
 - пространственные вантовые и висячие конструкции;
 - пространственные деревянные конструкции.
32. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, система из тросов, мембран, канатов, в которых возникают в основном усилия растяжения - это...
- пространственные железобетонные конструкции;
 - пространственные стержневые металлические конструкции;
 - пространственные вантовые и висячие конструкции;
 - пространственные деревянные конструкции.
33. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники перечислить распространенные виды железобетонных тонкостенных большепролетных покрытий:
- подвесные системы, фермы из тросов, сетки из тросов, мембранные покрытия;
 - перекрестно-ребристые конструкции, структурные плиты, сетчатые своды и оболочки, сетчатые (ребристые) купола;
 - безбалочные плоские плиты, ребристые плиты, кессонные плиты, ригели, фермы;
 - своды, складки, оболочки, купола.

34. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники перечислить распространенные виды стержневых металлических большепролетных покрытий:
- подвесные системы, фермы из тросов, сетки из тросов, мембранные покрытия;
 - перекрестно-ребристые конструкции, структурные плиты, сетчатые своды и оболочки, сетчатые (ребристые) купола;
 - безбалочные плоские плиты, ребристые плиты, кессонные плиты, ригели, фермы;
 - своды, складки, оболочки, купола.
35. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники перечислить распространенные виды вантовых и висячих большепролетных покрытий:
- подвесные системы, фермы из тросов, сетки из тросов, мембранные покрытия;
 - перекрестно-ребристые конструкции, структурные плиты, сетчатые своды и оболочки, сетчатые (ребристые) купола;
 - безбалочные плоские плиты, ребристые плиты, кессонные плиты, ригели, фермы;
 - своды, складки, оболочки, купола.
36. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, пространственное покрытие, имеющее геометрическую форму, образованную выпуклой криволинейной поверхностью - это...
- складчатое покрытие;
 - купол;
 - оболочка;
 - свод
37. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, пространственное покрытие, состоящее из ряда повторяющихся в определенном порядке складок, опирающихся по краям и в пролете на диафрагмы жесткости - это...
- складчатое покрытие;
 - купол;
 - оболочка;
 - свод
38. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, пространственное покрытие, ограниченное двумя криволинейными поверхностями, расстояние между которыми мало по сравнению с остальными размерами конструкции - это...
- складчатое покрытие;
 - купол;
 - оболочка;
 - свод
39. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, пространственное покрытие, образованное поверхностью вращения или близкое по форме к такой поверхности - это...
- складчатое покрытие;
 - купол;
 - оболочка;

г. свод

40. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, перекрестные системы представляют собой:
- системы взаимно пересекающихся балок и ферм;
 - системы параллельно расположенных балок и ферм;
 - системы из перекрестных стержневых элементов, расположенных по сетке в одном или двух уровнях;
 - система из перекрещивающихся стрелней, образующих цилиндрическую поверхность, опоры которых расположены вдоль двух нижних образующих;
 - системы из многократно повторяющихся пирамидальных стержневых элементов;
41. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, структурные плиты представляют собой:
- системы взаимно пересекающихся балок и ферм;
 - системы параллельно расположенных балок и ферм;
 - системы из перекрестных стержневых элементов, расположенных по сетке в одном или двух уровнях;
 - система из перекрещивающихся стрелней, образующих цилиндрическую поверхность, опоры которых расположены вдоль двух нижних образующих;
 - системы из многократно повторяющихся пирамидальных стержневых элементов;
42. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, сетчатые своды представляют собой:
- системы взаимно пересекающихся балок и ферм;
 - системы параллельно расположенных балок и ферм;
 - системы из перекрестных стержневых элементов, расположенных по сетке в одном или двух уровнях;
 - система из перекрещивающихся стрелней, образующих цилиндрическую поверхность, опоры которых расположены вдоль двух нижних образующих;
 - системы из многократно повторяющихся пирамидальных стержневых элементов;
 - висячие оболочки из листовых мембран.
43. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, сетчатые оболочки представляют собой:
- системы взаимно пересекающихся балок и ферм;
 - системы параллельно расположенных балок и ферм;
 - системы из перекрестных стержневых элементов, расположенных по сетке в одном или двух уровнях;
 - система из перекрещивающихся стрелней, образующих цилиндрическую поверхность, опоры которых расположены вдоль двух нижних образующих;
 - системы из многократно повторяющихся пирамидальных стержневых элементов;
 - висячие оболочки из листовых мембран.
44. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, мембранные покрытия представляют собой:
- системы взаимно пересекающихся балок и ферм;

- б. системы параллельно расположенных балок и ферм;
 - в. системы из перекрестных стержневых элементов, расположенных по сетке в одном или двух уровнях;
 - г. система из перекрещивающихся стрелек, образующих цилиндрическую поверхность, опоры которых расположены вдоль двух нижних образующих;
 - д. системы из многократно повторяющихся пирамидальных стержневых элементов;
 - е. висячие оболочки из листовых мембран.
45. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, одним из видов висячих и вантовых конструкций являются:
- а. конструкции типа «МАрХИ», «Кисловодск»;
 - б. воздухоопорные и воздухоносимые конструкции;
 - в. жесткие ванты, конструкции типа «велосипедное колесо»;
 - г. складчатые своды, цилиндрические своды;
46. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, распор - это...
- а. горизонтальная реакция в опорном узле;
 - б. вертикальная реакция в опорном узле;
 - в. реактивный изгибающий момент в опорном узле;
47. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, распорным конструкциям относятся:
- а. купол;
 - б. свод;
 - в. вантовая конструкция;
 - г. все варианты верны.
48. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, в качестве элементов восприятия распора могут быть использованы:
- а. диафрагмы, фермы, арки, балки, стены;
 - б. диафрагмы, стволы и ядра жесткости;
 - в. контрфорсы, оттяжки, наклонные фундаменты;
 - г. фундаментные балки, «стена в грунте»
49. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, в качестве бортовых элементов в пространственных конструкциях могут быть использованы:
- а. диафрагмы, фермы, арки, балки, стены;
 - б. диафрагмы, стволы и ядра жесткости;
 - в. контрфорсы, оттяжки, наклонные фундаменты;
 - г. фундаментные балки, «стена в грунте»
50. Согласно основным источникам получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, к методам стабилизации висячего покрытия относятся:
- а. увеличение собственной массы покрытия;
 - б. введение в конструкцию покрытия изгибно-жестких элементов;
 - в. все варианты верны.

ПК-5 (знает):

51. Значимую роль при выборе формы высотного здания играют воздействия в виде:
- а. вес снегового покрова;
 - б. собственный вес несущих конструкции и частей здания;
 - в. боковое давление грунта обратной засыпки;
 - г. ветровое давление;
52. Для уменьшения ветрового давления на конструкции высотное здание следует принимать формы...
- а. цилиндрическую с планом в форме круга или эллипса;
 - б. призматическую с планом в виде прямоугольника;
 - в. пирамидальную с планом в виде прямоугольника;
 - г. комбинированную.
53. Для высотных здания свойственно зонирование...
- а. по высоте;
 - б. в плане;
54. Для высотных здания свойствен тип планировки...
- а. жесткая планировка;
 - б. гибкая планировка.
55. В высотных зданиях помещения с большой площадью следует располагать:
- а. в надземных этажах;
 - б. в подземных этажах;
 - в. в стилобате.
56. В высотных зданиях для экономии полезной площади и площади застройки парковку следует располагать:
- а. в надземных этажах;
 - б. в подземных этажах;
 - в. в стилобате.
57. В высотных помещениях высота жилых помещений должна быть не менее:
- а. 2.7 м
 - б. 3.0 м
 - в. 3.5 м.
58. В высотных помещениях высота нежилых помещений должна быть не менее:
- а. 2.7 м
 - б. 3.0 м
 - в. 3.5 м.
59. У входов в высотных здания предусматривают тамбуры:
- а. двойные;
 - б. одинарные
60. В высотных зданиях части с разными функциональными назначениями следует:
- а. объединить едиными путями эвакуации;
 - б. оснастить автономной секцией противопожарной защиты;

- в. разделить противопожарными преградами;
61. В высотном здании на каждый этаж должно быть не менее:
- 3-х эвакуационных путей;
 - 2-х эвакуационных путей;
 - 1-го эвакуационного пути;
 - 4-х эвакуационных путей;
62. В высотных зданиях незадымляемость лестничных клеток типа Н2 обеспечивается:
- переходом в лестничную клетку через наружную воздушную зону;
 - подпором воздуха и созданием избыточного давления в лестничной клетке;
 - доступом в лестничную клетку через неостекленный балкон или лоджию;
 - созданием недостаточного давления в лестничной клетке;
63. К схеме организации работы лифтов с высотным зонированием с пересадкой прибегают при этажности здания:
- 50 и более этажей;
 - 60 и более этажей;
 - 100 и более этажей;
 - 40 и более этажей
64. В центральном стволе высотного здания размещают...
- лестничные клетки, лифтовые шахты, основные помещения;
 - основные помещения, бытовые и подсобные помещения;
 - бытовые и вспомогательные помещения;
 - лестничные клетки, лифтовые шахты, бытовые и подсобные помещения.
65. Высотные здания по конструктивной системе делятся на:
- стенная, каркасная, ствольная, оболочковая, коробчатая, смешанные;
 - стенная, каркасная, ствольная, оболочковая, коробчатая;
 - стенная, каркасная, подвесная, ствольная;
 - каркасная, ствольная, оболочковая, коробчатая, смешанные
66. Высотные здания выполняют с ядрами жесткости, стволами жесткости и аутриггерными системами преимущественно для восприятия...
- значительных горизонтальных нагрузок;
 - значительных горизонтальных и вертикальных нагрузок;
 - значительных вертикальных нагрузок;
 - значительных температурных и осадочных воздействий.
67. Аутриггерные этажи размещают ориентировочно в уровнях:
- каждые 10-15 надземных этажей;
 - только на подземных этажах;
 - каждые 5 надземных этажей;
 - каждые 5 надземных этажах и во всех подземных этажах.
68. Помимо эксплуатируемых этажей, в высотном здании необходимо предусмотреть технические этажи с целью:
- размещения и обслуживания подсобных и бытовых помещений;
 - создания пожаробезопасных зон;
 - размещения и обслуживания инженерных сетей и оборудования;

- г. проведения мониторинга технического состояния конструкций.
69. Минимальный размер в поперечном сечении железобетонных несущих колонн в высотном здании составляют:
- 300 мм;
 - 500 мм;
 - 400 мм;
 - 350 мм.
70. Минимальная марка бетона для несущих конструкций высотного здания составляет:
- B20;
 - B40;
 - B35;
 - B25.
71. Если вблизи разрабатываемого глубокого котлована под подземную часть высотного здания расположены существующие здания, то НЕ следует...
- выполнять разработку котлована без устройства ограждения котлована;
 - выполнять разработку котлована по методу «стена в грунте»;
 - выполнять разработку котлована по методу «опускной колодец»;
 - погружать шпунтовое ограждение.
72. Под фундаментной плитой высотного здания выполняют подготовку:
- песчаную;
 - бетонную;
 - железобетонную;
 - щебеночную.
73. Под высотные здания преимущественно принимают тип свай:
- сборные забивные железобетонные;
 - сборные вдавливаемые железобетонные;
 - буронабивные железобетонные;
 - стальные винтовые.
74. В бескаркасном или модульном типе навесной фасадной системы со светопрозрачным заполнением для высотного здания фасадные конструкции закрепляют:
- к системе стоек и ригелей, смонтированных на конструкции каркаса;
 - непосредственно к конструкциям каркаса с помощью деталей крепления;
 - с помощью системы стержней, натянутых вертикальных и горизонтальных вант.
75. Два слоя остекления в фасадных системах высотных зданий применяют для:
- уменьшения нагрузок на несущие конструкции;
 - упрощения работ по очистке фасада;
 - улучшения инсоляции;
 - регуляции микроклимата в помещениях.
76. Экономия материалов в большепролетных пространственных конструкциях достигается за счет:
- распределения и восприятия нагрузки в двух направлениях;
 - распределения и восприятия нагрузки в трех направлениях;
 - распределения и восприятия нагрузки в одном направлении;
 - системы перекрестных связей.

77. Большепролетные пространственные конструкции преимущественно используются в качестве:
- а. конструкций перекрытия надземных этажей;
 - б. конструкций перекрытия подземных этажей;
 - в. конструкций покрытия;
 - г. конструкций перекрытия подвала или технического подполья;
78. Большепролетные пространственные конструкции преимущественно применяются в зданиях с функциональным назначением:
- а. административные, общественные, жилые;
 - б. административные, общественные, промышленные;
 - в. административные, общественные, спортивные, промышленные;
 - г. промышленные;
79. Если расстояние от опоры оболочки до её вершины составляет 24 м, оптимальное значение высоты подъема стрелы принято равным $1/6$ от пролета, то пролет составит:
- а. 4 м;
 - б. 144 м;
 - в. 30 м;
 - г. 48 м.
80. Если пролет купола составляет 30 м, оптимальное значение высоты подъема стрелы принято равным $1/10$ от пролета, то расстояние от опоры купола до его вершины составит:
- а. 3 м;
 - б. 6 м;
 - в. 4 м;
 - г. 0.3 м.
81. Если стрела провиса для вантовой конструкции составляет $1/4$ от пролета, пролет составляет 20 м, то расстояние от опоры вантовой конструкции до её низа составит:
- а. 6 м;
 - б. 2.5 м;
 - в. 5 м;
 - г. 8 м.
82. Железобетонные тонкостенные большепролетные конструкции имеют следующие недостатки:
- а. трудоемкость возведения и необходимость использования монтажных кондукторов и подмостей;
 - б. отсутствие конструкций покрытия, как отдельных элементов;
 - в. снижение собственной массы конструкций;
 - г. архитектурная выразительность.
83. В железобетонных тонкостенных большепролетных конструкциях толщину плитной части принимают не менее:
- а. 30 мм;
 - б. 80 мм;
 - в. 120 мм;
 - г. 180 мм.
84. Параметры частей сборных и сборно-монолитных железобетонных большепролетных

конструкций ограничены следующими условиями:

- а. размер не более 48х3.2 м и массой не более 15 т;
- б. размер не более 24х12 м и массой не более 150 т;
- в. размер не более 24х3.2 м и массой не более 15 т;
- г. размер не более 6х3.2 м и массой не более 1.5 т.

85. Для увеличения жесткости и уменьшения деформаций, для устройства сквозных отверстий в железобетонной большепролетной тонкостенной конструкции предусматривают:

- а. бортовые элементы;
- б. ребра;
- в. закладные детали;
- г. диафрагмы.

86. Железобетонную тонкостенную большепролетную оболочку толщиной 30 мм армируют:

- а. одним слоем арматурной сетки;
- б. двумя слоями арматурной сетки;
- в. арматурным плоским каркасом;
- г. арматурным пространственным каркасом.

87. Определите тип железобетонной тонкостенной большепролетной конструкции, изображенной на рис. 1.:

- а. сборная цилиндрическая оболочка;
- б. сборная оболочка двоякой кривизны;
- в. монолитная многоволновая оболочка;
- г. монолитная цилиндрическая оболочка.

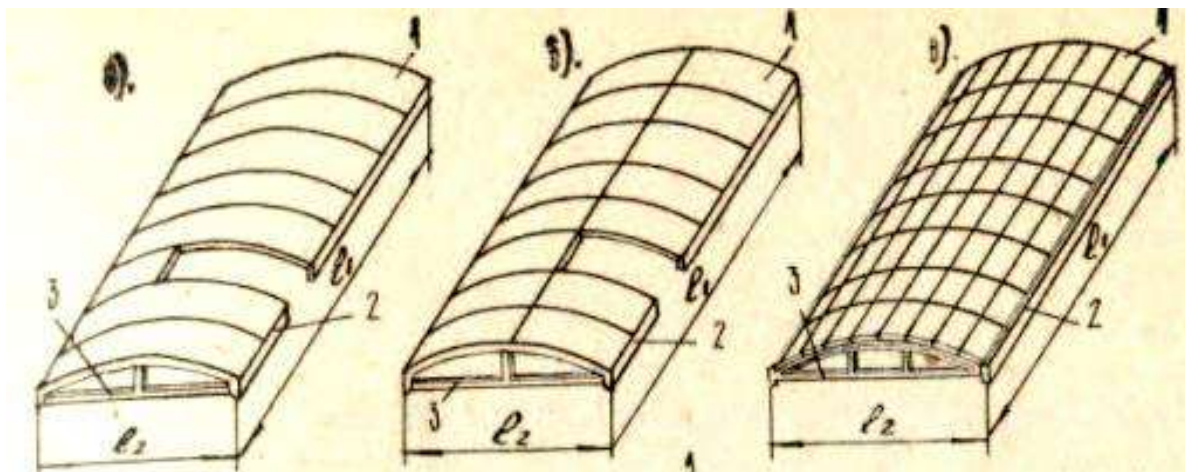


Рисунок 1.

88. Выберите правильное обозначение элементов большепролетной конструкции на рис. 1.:

- а. 1 - ребристая плита, 2 - диафрагма, 3 - бортовой элемент;
- б. 1 - бортовой элемент, 2 - диафрагма, 3 - ребристая плита;
- в. 1 - ребристая плита, 2 - бортовой элемент, 3 - диафрагма;

89. В конструкции железобетонного гипара на рис. 2. под номером «4» обозначен.:

- а. бортовой элемент;
- б. контрофорс;
- в. стойка;
- г. фундамент.

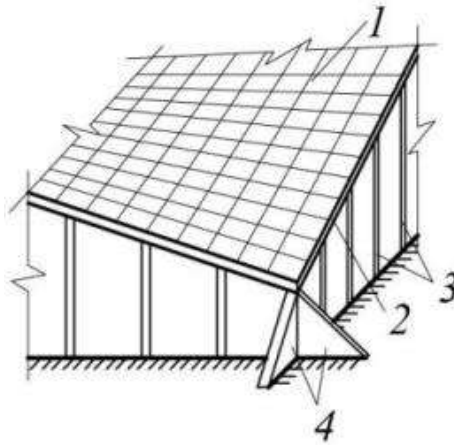


Рисунок 2

90. Основным технологическим методом возведения ж/б сборных большепролетных оболочек является:
- сборка на земле и последующий подъем;
 - сборка на заводе;
 - сборка на проектных отметках;
91. Стальные большепролетные конструкции имеют следующие преимущества:
- трудоемкость возведения и необходимость использования монтажных кондукторов и подмостей;
 - удобство транспортирования;
 - увеличение собственной массы конструкций;
 - получение гладкой и ровной поверхности потолка.
92. При проектировании стальных большепролетных конструкций в основных залах спортивных зданий (водные виды спорта) в обязательном порядке предусмотреть необходимо:
- мероприятия по антикоррозионной защите конструкций;
 - мероприятия по противопожарной защите конструкций;
 - мероприятия по антитеррористической защите конструкций;
 - мероприятия по защите конструкций от прогрессирующего обрушения.
93. Определите тип стальной стержневой большепролетной конструкции, изображенной ниже на рис. 3.:
- структурная плита;
 - двухслойная сетчатая оболочка;
 - сетчатый свод;
 - однослойная сетчатая оболочка.
94. Определите, к какому типу пространственных конструкций принадлежит опорный узел, изображенный ниже на рис.4.:
- структурная плита;
 - висячие системы;
 - вантовые системы;
 - сетчатые своды.



Рисунок 3

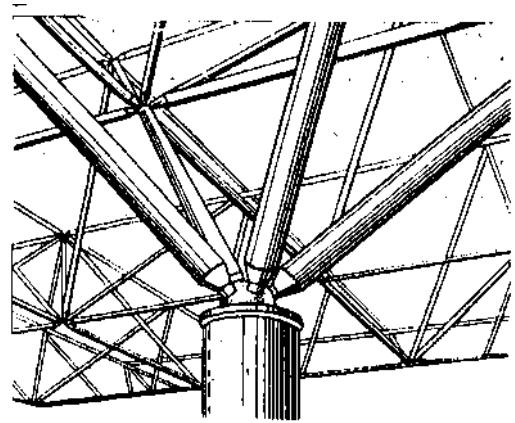


Рисунок 4

95. Определите тип крепления стержней в стержневых большепролетных конструкциях по рис. 5.:

- а. объединение стержней на ванной сварке;
- б. объединение стержней с помощью одной узловой детали;
- в. объединение стержней с помощью узловых деталей и соединительного элемента.

96. Определите тип крепления стержней в стержневых большепролетных конструкциях по рис. 6.:

- а. объединение стержней на ванной сварке;
- б. объединение стержней с помощью одной узловой детали;
- в. объединение стержней с помощью узловых деталей и соединительного элемента.

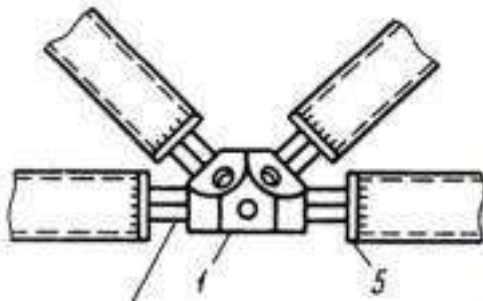


Рисунок 5

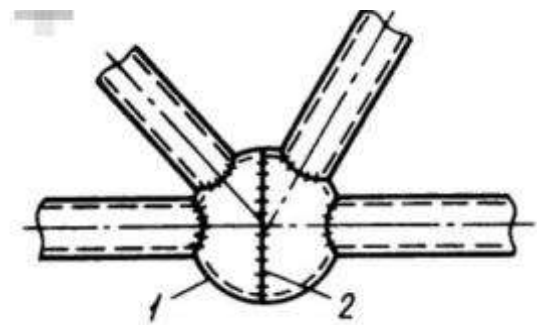


Рисунок 6

97. Висячие и вантовые большепролетные конструкции имеют недостатки в виде:

- а. удобство транспортировки;
- б. повышенная деформативность;
- в. снижение собственной массы конструкций;
- г. архитектурная выразительность.

98. Определите тип вантовой и висячей большепролетной конструкции, изображенной на рис. 7.:

- а. двухпоясная вантовая конструкция;
- б. однопоясная вантовая конструкция;
- в. вантовая сетка;
- г. подвесная система.

99. Распор вантовой и висячей большепролетной конструкции на рис.7 воспринимается с

ПОМОЩЬЮ:

- а. контрофорсов;
- б. наклонных фундаментов;
- в. оттяжек;
- г. смежных конструкций.



Рисунок 7

100. Тросы и канаты вантовых и висячих большепролетных конструкций преимущественно выполняют из:

- д. прокатных и сварных металлопрофилей;
- е. стержневой арматуры без предварительного напряжения;
- ж. предварительно напряженной стержневой арматуры;
- з. высокопрочной проволоки.

Типовой комплект заданий для расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. Расчетно-графическая работа должна быть представлена в тетради со схемами в ручной графике или с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования. При выполнении расчетно-графической работы необходимо выполнить два задания. За каждым обучающимся закрепляется вариант индивидуального задания, относительно которого происходит выполнение расчетно-графической работы.

Задание на выполнение расчетно-графической работы

Задание 1: собрать нагрузки на рассматриваемую конструкцию (фундамент, колонна, стена).

УК-1 (знает):

1. На основе источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, определить данные для сбора нагрузок на вертикальную конструкцию.

УК-1 (умеет):

2. Оформить результаты работ по сбору, обработке и анализу данных в ручной графике или с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.

ПК-5 (знает):

3. С учетом требований нормативных документов выполнить сбор нагрузок;
4. Подобрать материалы, отвечающие необходимым конструктивным требованиям к различным средовым объектам.

ПК-5 (умеет):

5. Оформить проектную документацию.

Задание 2: выполнить конструирование рассматриваемой конструкции согласно общим рекомендациям.

ПК-5 (умеет):

1. Провести расчет конструкции, вычертить конструктивный элемент.

УК-1 (умеет):

2. Оформить результаты работ по сбору, обработке и анализу данных в ручной графике или с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.

Варианты индивидуальных заданий

№ п/п	Конструкция	Этажность здания	Высота типового этажа, м	Назначение помещения
1	Фундамент	100	3	Жилое
2	Фундамент	50		Жилое
3	Фундамент	30		Жилое
4	Фундамент	67		Жилое
5	Колонна 1-го этажа	35		Жилое
6	Колонна 1-го этажа	78	3.3	Общественное
7	Колонна 1-го этажа	89		Общественное
8	Стена 1-го этажа	120		Общественное
9	Стена 1-го этажа	42		Общественное
10	Стена 1-го этажа	58		Общественное

**Задание на разработку контрольной работы
«Конструктивное решение высотного здания»/
«Конструктивное решение большепролетных зданий»
по дисциплине «Современные конструкции в архитектуре».**

Цель задания - приобретение навыков по конструированию объекта архитектуры: высотного здания/большепролетного здания. Задание должно способствовать приобретению навыка подбора конструктивных решений в соответствии с особенностями объекта, и должно отвечать необходимым требованиям.

Основная задача – выбрать оптимальное конструктивное решение, которое отвечает предъявляемым требованиям рассматриваемого объекта. Также необходимо ознакомиться с заданием и рекомендованной литературой; изучить основные требования, и научиться на основании сравнительных характеристик осуществлять выбор наиболее подходящих конструкций и материалов.

Задание: выполнить контрольную работу «Конструктивное решение высотного здания»/ «Конструктивное решение большепролетных зданий», состоящую из серии заданий, оформленных на формате А3, с использованием средств архитектурной графики (ручной и компьютерной) и норм оформления архитектурно-строительных чертежей:

УК-1 (знает), УК-1 (умеет):

Задание 1: Техничко-экономическое обоснование проектируемого объекта с определением основным технико-экономических показателей.

1. С помощью основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники выполняется сбор, обработка и анализ данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования, по подбору наиболее подходящих конструкций и материалов – от 1-3 стр.

ПК-5 (знает):

Задание 2. Архитектурные и объемно-планировочные решения проектируемого объекта.

2. С учетом требований нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию и конструктивным требованиям к различным средовым объектам осуществить подбор архитектурного решения объекта. При выполнении задания автор по варианту определяется с выбором и назначением объекта – от 1 до 3 стр.

ПК-5 (знает); ПК-5 (умеет):

Задание 3. Конструктивные решения проектируемого объекта (надземные и подземные конструкции).

3. На основе согласованного архитектурного решения осуществляется процедура конструирования с учетом требований нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию, к примеру: конструктивных требований к различным средовым объектам, определение степени капитальности, огнестойкости; санитарно-гигиеническим требованиям; экономическим характеристикам – от 1 до 10 стр.

4. Обучающимся производится оформление проектной конструктивной документации.

Основные данные и требования по выполнению контрольной работы «Конструктивное решение высотного здания»/ «Конструктивное решение большепролетных зданий» сведены в таблицу 1.

Таблица 1.

1.	Наименование контрольной работы	«Конструктивное решение высотного здания» / «Конструктивное решение большепролетного здания
2.	Состав контрольной работы	<p>титульный лист</p> <p>введение</p> <p>Задание 1: Техничко-экономическое обоснование проектируемого объекта с определением основным технико-экономических показателей.</p> <p>Задание 2. Архитектурные и объемно-планировочные решения проектируемого объекта.</p> <p>Задание 3. Конструктивные решения проектируемого объекта (надземные и подземные конструкции).</p> <p>заключение.</p> <p>список литературы</p>
3.	Основные требования к оформлению Контрольной работы	<p>Требование к оформлению заданий: объем 20-25 стр., формат страниц – А4 (210x297 мм), ориентация книжная, поля: справа – 3 см, слева – 1,5 см, сверху и снизу – 2 см, шрифт – Times New Roman, 12 кегль, абзацный от- ступ – 1,25, межстрочный интервал – одинарный, выравнивание по ширине по всему тексту, название заданий пишется прописными буквами (первая заглавная) без точки в конце, располагаются по середине строки (выравнивание по центру), иллюстрации (схемы, рисунки и т.д.) располагаются после текста, в котором они впервые упоминаются.</p> <p>Иллюстрации должны иметь номер, который состоит из номера задания и порядкового номера иллюстрации, и названия (например: Рисунок 2.1. Состав ограждающей конструкции), шрифт - Times New Roman, 11 кегль, курсив, выравнивание по середине, таблицы – шрифт - Times New Roman, 11 кегль, выравнивание по середине.</p>
4.	Нормативные документы	<p>ГОСТ 21.501-2018 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений»;</p> <p>ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей»</p> <p>ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежные»</p>

Варианты индивидуальных заданий

№ п/п	Объект	Высота здания / пролет, м	Пролет, м	Назначение помещения
1	Высотное здание	100	-	Жилое
2		120	-	Общественное
3		89	-	Жилое
4		67	-	Общественное
5	Большепролетное здание	-	36	Спортивное учреждение
6		-	42	Зрелищные учреждения
7		-	54	Производственного назначения
8		-	120	Спортивное учреждение
9		-	60	Транспортно-логистический терминал
10		-	72	Выставочные пространства