

**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. ректора

/ С.П. Стрелков /

И. О. Ф

(подпись)

«18» апреля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Техническое обследование зданий и сооружений

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.04.01 «Строительство»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений»

(указывается наименование направленности (профиля) в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Филиал Корпоративной кафедры НИУ МГСУ»

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань – 2025

Разработчик:

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


(подпись)

/ E.S. Зверховская /
И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Филиал Корпоративной кафедры НИУ МГСУ» протокол № 8 от «18» апреля 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

/ O.A. Разинкова /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство»
направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность
при строительстве зданий и сооружений»


(подпись)

/ T.B. Золина /
И. О. Ф.

Начальник УМУ


(подпись)

/ O.N. Беспалова /
И. О. Ф.

Специалист УМУ


(подпись)

/ S.A. Ларин /
И. О. Ф.

Начальник УИТ


(подпись)

/ P.N. Гедза /
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой


(подпись)

/ L.S. Гаврилова /
И. О. Ф.

Содержание

	Стр.
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 магистратуры	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	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	12
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническое обследование зданий и сооружений» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-3. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.

ПК-3.5 Организация и контроль проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства.

ПК-3.6 Организация и контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства.

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

Знать:

специфику проведения входного контроля конструкций, изделий, материалов и оборудования (ПК-3.5);

порядок и требования к организации складов и условий хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства (ПК-3.6).

Уметь:

проводить входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства (ПК-3.5);

контролировать складирование и хранение строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства (ПК-3.6).

Иметь навыки:

организации и контроля проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования (ПК-3.5);

организации и контроля мест складирования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства (ПК-3.6).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Техническое обследование зданий и сооружений» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору).

Дисциплина базируется на основах дисциплины «Лабораторный контроль».

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	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр – 6 з.е. всего – 6 з.е.	2 семестр – 6 з.е. всего – 6 з.е.
Лекции (Л)	2 семестр – 14 часов; всего – 14 часов	2 семестр – 6 часов; всего – 6 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	Учебным планом <i>не предусмотрены</i>	Учебным планом <i>не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	2 семестр – 28 часов; всего – 28 часов	2 семестр – 12 часов; всего – 12 часов
Самостоятельная работа (СР)	2 семестр – 174 часа; всего – 174 часа	2 семестр – 198 часов; всего – 198 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	семестр – 2	семестр – 2
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	Учебным планом <i>не предусмотрены</i>	Учебным планом <i>не предусмотрены</i>
Зачет	семестр – 2	семестр – 2
Зачет с оценкой	Учебным планом <i>не предусмотрены</i>	Учебным планом <i>не предусмотрены</i>
Курсовая работа	Учебным планом <i>не предусмотрены</i>	Учебным планом <i>не предусмотрены</i>
Курсовой проект	Учебным планом <i>не предусмотрены</i>	Учебным планом <i>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 обучающихся			Форма текущего контроля и промежуточной аттестации	
				контактная				
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	216	2	14	–	28	174	Контрольная работа, зачет
Итого:		216		14	–	28	174	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся			Форма текущего контроля и промежуточной аттестации	
				контактная				
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	216	2	6	–	12	198	Контрольная работа, зачет
Итого:		216		6	–	12	198	

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. Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	<p>Особенности технических обследований промышленных зданий с металлическим каркасом.</p> <p>Особенности технических обследований промышленных зданий с железобетонным каркасом.</p> <p>Особенности технических обследований жилых зданий.</p> <p>Особенности технических обследований общественных зданий.</p> <p>Особенности технических обследований спортивно-зрелищных и выставочных зданий.</p> <p>Особенности технических обследований высотных, большепролетных и уникальных зданий и сооружений.</p> <p>Особенности технических обследований специальных зданий и сооружений.</p> <p><u>Специфика проведения входного контроля конструкций, изделий, материалов и оборудования (ПК-3.5).</u></p> <p><u>Порядок и требования к организации складов и условий хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства (ПК-3.6).</u></p>

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. Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	<p>Входное тестирование.</p> <p>Конструктивные схемы зданий и сооружений различного назначения. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Определение и сбор данных, необходимых для детального анализа обследуемых строительных конструкций. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Определение нагрузок и воздействий на обследуемые строительные конструкции. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Сбор постоянных и временных нагрузок на обследуемые элементы сооружения. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Определение основных характеристик материалов и конструкций обследуемых зданий и сооружений. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Выбор метода усиления для изгибающихся элементов по результатам их технического обследования. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Определение остаточной несущей способности строительной конструкций с учетом дефектов и повреждений. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Определение несущей способности стальной балки с учетом коррозионного износа. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p>

		<p>Расчет усиленной стальной балки. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Определение несущей способности наружных ограждающих конструкций с учетом дефектов и повреждений. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Выполнение прочностных расчётов элементов светопрозрачного заполнения и образующих профильных элементов. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Численное моделирование стеклянных пластин и герметичных стеклопакетов. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Инженерные расчеты стеклянных пластин и герметичных стеклопакетов. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Элементный статический расчет профильных систем. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p><u>Организация и контроль проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства (ПК-3.5). Организация и контроль мест складирования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства (ПК-3.6).</u></p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
			1
1	Раздел 1. Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	Методы обследования строительных конструкций Методы мониторинга строительных конструкций Методы испытаний строительных конструкций Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[1-17]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
			1
1	Раздел 1. Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	Методы обследования строительных конструкций Методы мониторинга строительных конструкций Методы испытаний строительных конструкций Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[1-17]

5.2.5. Темы контрольных работ

Тема контрольной работы: «Особенности технических обследований промышленных зданий с металлическим каркасом».

5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ

«Учебным планом не предусмотрены».

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента	
<u>Лекция</u>	<p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и 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>
<u>Практическое занятие</u>	<p>Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Решение задач по алгоритму и др.</p>
<u>Самостоятельная работа</u>	<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;– выполнение контрольных работ;– решение задач;– 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">– повторение лекционного материала;– подготовки к практическим занятиям;– подготовки к итоговому тестированию;– изучения учебной и научной литературы;– изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);– подготовки к контрольным работам;– 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.
<u>Контрольная работа</u>	<p>Теоретическая часть контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам). 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>
<u>Подготовка к зачету</u>	<p>Подготовка студентов к зачету включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none">– самостоятельная работа в течение семестра;– непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;– подготовка к ответу на вопросы.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины.

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Техническое обследование зданий и сооружений» 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, ре-продуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» с использованием традиционных технологий:

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

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

Интерактивные технологии

По дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (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.

Лекция-проктология (изложение материала с заранее запланированными ошибками). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок. В конце лекции проводится диагностика знаний студентов и разбор сделанных ошибок.

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.

По дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» 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.

Ролевые игры – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

а) основная учебная литература:

1. Бедов А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений: в 2-х ч. / А.И. Бедов., В.В. Знаменский, А.И. Габитов. – Москва: АСВ, 2014 Ч.1: Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. – 2014. – 700 с. – ISBN 978-5-4323-0024- 9

2. Казачек В.Г. Обследование и испытание зданий и сооружений. Учебник для вузов / В.Г. Казачек, Н.В. Нечаев, С.Н. Нотенко. – Издательство: Екатеринбург, ЮЛАНД, 2017. – 655 с.

3. Клевеко В.И. Обслуживание и испытание зданий и сооружений. Обследование строительных конструкций: учебное пособие / В.И. Клевеко. – Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2014. – 165 с. – ISBN 978-5-398-01208-8. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/105600.html>

4. Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий: учебное пособие / С.В. Семенцов, М.М. Орехов, В.И. Волков. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 76 с. – ISBN 978-5-9227-0428-1. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/19009.html>

5. Снегирева А.И. Обследование несущих строительных конструкций: учебное пособие / А.И. Снегирева, В.Г. Мурашкин. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 156 с. – ISBN 978-5-9729-1959-8. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/143539.html>

б) дополнительная литература:

6. Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий: учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. – Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 96 с. – ISBN 978-5-7264-1068-5. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/57051.html>

7. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. – Томск: Томский политехнический университет, 2015. – 187 с. – ISBN 978-5-4387-0464-5. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/34681.html>

8. Производство строительных материалов, изделий и конструкций: учебное пособие / О.Ю. Баженова, В.И. Сохряков, К.С. Стенечкина, С.И. Баженова. – Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. – 159 с. – ISBN 978-5-7264-1366-2. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/57298.html>

9. Орлова А.М. Физико-химические методы анализа строительных материалов: учебное пособие / А.М. Орлова, И.П. Романова. – Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. – 205 с. – ISBN 978-5-7264-3448-3. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/140530.html>

10. Статистические методы контроля качества: учебно-методическое пособие / соавторы А.М. Харитонов, М.И. Харитонов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. – 37 с. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/78591.html>

11. Латышенко К.П. Автоматизация измерений, испытаний и контроля: учебное пособие / К.П. Латышенко. – 2-е изд. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 307 с. – ISBN 978-5-4487-0371-3 – URL: <http://www.iprbookshop.ru/79612.html>

12. Латышенко К.П. Общая теория измерений: учебное пособие / К.П. Латышенко. – 2-е изд. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 300 с. – ISBN 978-5-4487-0408-6. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/79654.html>

13. Колобов А.Б. Вибродиагностика: теория и практика: учебное пособие / А.Б. Колобов. – 2-е изд. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 252 с. – ISBN 978-5-9729-1788-4. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/143297.html>

14. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений (принят Постановлением Госстроя РФ от 21.08.2003 N 153) <https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=STR&n=4821&dst=100006>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

15. Разинкова О.А. Техническое обследование зданий и сооружений. Методические указания по самостоятельной работе для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений» очной и заочной форм обучения. – Астрахань: АГАСУ, 2025. – 18 с. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/ynHt2qbFYMH8xaF>

16. Разинкова О.А. Техническое обследование зданий и сооружений. Учебно-методическое пособие по выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений» очной и заочной форм обучения. – Астрахань: АГАСУ, 2025. – 166 с. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/58rAtAHF3EaPAQW>

г) перечень онлайн курсов:

17. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений – URL: <https://stroitelstvo.madpo.ru/obsledovanie-stroitelnykh-konstruktsiy-zdaniy-i-sooruzheniy/?ysclid=mh4r2n8wz8992584759>

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://www1.fips.ru>)

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

№	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, аудитория № 204	№ 204 Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно–телеkomмуникационной сети «Интернет»
2	Помещение для самостоятельной работы 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория № 201 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18а, библиотека, читальный зал	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно–телеkomмуникационной сети «Интернет» Библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно–телеkomмуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Техническое обследование зданий и сооружений»
(наименование дисциплины)**

на 20__ - 20__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Филиал Корпоративной кафедры НИУ МГСУ»,
протокол № ____ от _____ 20__ г.

И. о. зав. кафедрой _____ / _____ /
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____ / _____ /
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
_____ / _____ /
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

_____ / _____ /
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
«____ » 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Техническое обследование зданий и сооружений»

**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»,
направленность (профиль)
«Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений»
по программе магистратуры**

Сергеем Васильевичем Ласточкиным (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», по программе магистратуры, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Филиал Корпоративной кафедры НИУ МГСУ» (разработчик – старший преподаватель Елена Сергеевна Зверховская).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Техническое обследование зданий и сооружений» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017г., № 482, и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017 г., № 47144.

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

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Техническое обследование зданий и сооружений» закреплена 1 компетенция, которая реализуется в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, иметь навыки 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 освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Техническое обследование зданий и сооружений» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений» 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 магистра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в 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 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.04.01 «Строительство» и специфике дисциплины «Техническое обследование зданий и сооружений» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.04.01 «Строительство» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Филиал Корпоративной кафедры НИУ МГСУ» 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 направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» представлены типовыми вопросами к зачету, типовыми заданиями к контрольной работе, типовыми заданиями к тестированию.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Техническое обследование зданий и сооружений» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», по программе магистратуры, разработанные старшим преподавателем Е.С. Зверховской соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор ООО «Проект» /С. В. Ласточкин/

(должность, организация)

(подпись)

Ф. И. О.



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Техническое обследование зданий и сооружений»

**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»,
направленность (профиль)
«Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений»
по программе магистратуры**

Александром Евгеньевичем Прозоровым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», по программе магистратуры, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Филиал Корпоративной кафедры НИУ МГСУ» (разработчик – старший преподаватель Елена Сергеевна Зверховская).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Техническое обследование зданий и сооружений» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017г., № 482, и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017 г., № 47144.

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

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Техническое обследование зданий и сооружений» закреплена 1 компетенция, которая реализуется в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, иметь навыки 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 освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Техническое обследование зданий и сооружений» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений» 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 магистра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в 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 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.04.01 «Строительство» и специфике дисциплины «Техническое обследование зданий и сооружений» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.04.01 «Строительство» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Филиал Корпоративной кафедры НИУ МГСУ» 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 направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» представлены типовыми вопросами к зачету, типовыми заданиями к контрольной работе, типовыми заданиями к тестированию.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Техническое обследование зданий и сооружений» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Техническое обследование зданий и сооружений» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», по программе магистратуры, разработанные старшим преподавателем Е.С. Зверховской соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор

ООО «АстраханьАрхПроект»

/А.Е.Прозоров /

И. О. Ф.



Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Техническое обследование зданий и сооружений»
по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»
направленность (профиль)
«Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Техническое обследование зданий и сооружений» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Техническое обследование зданий и сооружений» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующей дисциплины: «Лабораторный контроль».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения

И. о. заведующего кафедрой


(подпись)

/ О.А. Разинкова /
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. ректора

/ С.П. Стрелков /
И. О. Ф

« 18 » апреля 2025 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Техническое обследование зданий и сооружений

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.04.01 «Строительство»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений»

(указывается наименование направленности (профиля) в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Филиал Корпоративной кафедры НИУ МГСУ»

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань – 2025

Разработчик:

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

(подпись)

/ E.S. Зверховская /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Филиал Корпоративной кафедры НИУ МГСУ»
протокол № 8 от «18» апреля 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой

(подпись)

/ O.A. Разинкова /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство»
направленность (профиль) «Контрольная и надзорная деятельность
при строительстве зданий и сооружений»

(подпись)

/ T.B. Золина /
И. О. Ф.

Начальник УМУ

(подпись)

/ O.N. Беспалова /
И. О. Ф.

Специалист УМУ

(подпись)

/ C.A. Ларин /
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	12
Приложение 1	13
Приложение 2	15
Приложение 3	16
Приложение 4	19

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		
1	2	3	4	
ПК-3. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений	ПК-3.5 Организация и контроль проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	Знать: специфику проведения входного контроля конструкций, изделий, материалов и оборудования Уметь: проводить входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства Иметь навыки: организации и контроля проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	X X X	Типовые вопросы к зачету (вопросы с 1 по 46). Типовые задания к контрольной работе (вопросы с 1 по 4). Типовой комплект заданий для итогового тестирования (задания с 1 по 20).
	ПК-3.6 Организация и контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	Знать: порядок и требования к организации складов и условий хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства Уметь: контролировать складирование и хранение строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	X X	Типовые вопросы к зачету (вопросы с 1 по 46). Типовые задания к контрольной работе (вопросы с 1 по 4). Типовой комплект заданий для итогового тестирования (задания с 1 по 20).

	тельства	Иметь навыки: организации и контроля мест складирования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	X	
--	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--

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
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Тест	Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

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
ПК-3. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.	ПК-3.5 Организация и контроль проведения входного контроля строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства.	Знает специфику проведения входного контроля конструкций, изделий, материалов и оборудования.	Обучающийся не знает и не понимает специфику проведения входного контроля конструкций, изделий, материалов и оборудования.	Обучающийся знает специфику проведения входного контроля конструкций, изделий, материалов и оборудования в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает специфику проведения входного контроля конструкций, изделий, материалов и оборудования в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет проводить входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства.	Обучающийся не умеет проводить входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства.	Обучающийся умеет проводить входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет проводить входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях создает при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки организации и контроля проведения входного контроля строительных	Обучающийся не имеет навыков организации и контроля проведения входного контроля строительных	Обучающийся имеет навыки организации и контроля проведения входного контроля строительных	Обучающийся имеет навыки организации и контроля проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций

		складирования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства.	троля мест складирования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства.	складирования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства в типовых ситуациях.	дирования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	тельных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2.3. Шкала 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 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет

- а) типовые вопросы к зачету (Приложение 1);
б) критерии оценивания*

При оценке знаний на зачете 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	2
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.	3
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.	
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».	

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Контрольная работа

- a) типовые задания к контрольной работе (Приложение 2);
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 раскры-
ваемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо
взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия про-
изведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
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.

2.3. Тест

- a) типовой комплект заданий для входного тестирования (приложение 3);
типовыи комплект заданий для итогового тестирования (приложение 4);
б) 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
		2
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».

3. Перечень и характеристика процедур оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости 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	Формы учета
1	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	зачтено/ не зачтено	Ведомость, зачётная книжка, портфолио
2	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	зачтено/ не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя
3	Тест	Входное тестирование в начале изучения дисциплины. Итоговое тестирование раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	зачтено/ не зачтено	Лист результатов из кабинета тестирования, журнал успеваемости преподавателя

**Типовые вопросы к зачету
(ПК-3)**

1. Основные задачи экспериментальных методов исследования строительных конструкций зданий и сооружений.
2. Классификация видов испытаний конструкций.
3. Методы определения физико-механических свойств бетона.
4. Порядок проведения испытаний при испытаниях бетона.
5. Обработка результатов, полученных при испытании бетона. Заполнение протокола испытаний.
6. Методы определения физико-механических свойств стали.
7. Обработка результатов, полученных при испытании стали. Заполнение протокола испытаний.
8. Порядок проведения испытаний при определении физико-механических свойств стали.
9. Методы определения свойств кирпичных изделий.
10. Методы определения свойств растворов.
11. Порядок проведения испытаний при определении марки раствора и кирпича.
12. Обработка результатов, полученных при испытании кирпичных изделий. Заполнение протокола испытаний.
13. Обработка результатов, полученных при испытании раствора. Заполнение протокола испытаний.
14. Параметры, измеряемые неразрушающими методами.
15. Неразрушающие методы определения упругих характеристик материалов в конструкциях и сооружениях.
16. Методика испытания бетона при помощи метода упругого отскока. Порядок проведения испытаний.
17. Методика испытания бетона при помощи ударно импульсного метода. Порядок проведения испытаний.
18. Методика испытания бетона при помощи ультразвуковых методов. Порядок проведения испытаний
19. Методика испытания бетона при помощи метода отрыва со скальванием. Порядок проведения испытаний.
20. Подготовка приборов (калибровка) перед проведением испытаний.
21. Обработка результатов полученных при неразрушающих испытаниях. Заполнение протокола испытаний.
22. Требования к оценке точности и достоверности результатов измерения при использовании неразрушающих методов.
23. Эталоны стандартные образцы, используемые для калибровки приборов неразрушающего контроля.
24. Обзор методов дефектоскопии элементов металлических и железобетонных строительных конструкций.
25. Магнитные и электромагнитные методы контроля элементов строительных конструкций. Область применения различных методов. Виды контроля. Порядок проведения испытаний.
26. Методы контроля усилия натяжения арматуры при изготовлении пред напряжённых ЖБК. Порядок проведения.
27. Акустические методы контроля строительных конструкций. Область применения, особенности методов; преимущества и недостатки различных методов. Порядок проведения.
28. Физическая основа методов проникающих излучений контроля строительных конструкций. Возможности методов.

29. Резонансный метод исследований элементов строительных конструкций. Порядок проведения испытаний.
30. Методы контроля параметров армирования ЖБК. Порядок выполнения измерений.
31. Эталоны стандартные образцы, используемые для калибровки приборов используемых для определения скрытых дефектов.
32. Основные термины, применяемые при реконструкции и эксплуатации уникальных зданий.
33. Основные направления реконструкции жилых и общественных зданий. Современные нормативные требования к планировочному и конструктивному решению уникальных зданий.
34. Планировочные и конструктивные особенности реконструируемых высотных и больших-шепролетных зданий.
35. Нормативная база проектирования реконструкции жилых и общественных зданий и их конструктивных элементов.
36. Долговечность и износ уникальных сооружений. Понятия «морального» и «физического» износа зданий.
37. Жизненный цикл здания. Методы продления срока службы зданий и сооружений.
38. Моделирование «физического» износа зданий.
39. Анализ причин возникновения аварийных ситуаций на реальных объектах в России и за рубежом.
40. Классификация причин возникновения аварий сооружений.
41. Виды дефектов и повреждений, приводящих к аварийным разрушениям уникальных зданий.
42. Способы предупреждения аварийных ситуаций.
43. Методы обеспечения безопасности зданий, подвергнутых модернизации, реконструкции.
44. Предпроектные комплексные исследования как база для проведения технических мероприятий при проектировании реконструкции зданий и застройки.
45. Нагрузки и воздействия на обследуемые здания и сооружения.
46. Надежность, определение параметров надежности уникальных зданий.

**Типовые задания к контрольной работе
(ПК-3)
(уметь, иметь навыки)**

Тема контрольной работы: «Особенности технических обследований промышленных зданий с металлическим каркасом».

Типовые вопросы и задания к контрольной работе:

1. Влияние неравномерных осадок столбчатых фундаментов на напряженно-деформированное состояние каркаса здания.
2. Влияние ошибок проектирования на несущую способность узлов каркаса.
3. Влияние трещин на несущую способность изгибаемых элементов железобетонного каркаса.
4. Выполнить проверку прочности консольной балки двутаврового сечения № 18, если известно, что при испытаниях этой балки сосредоточенной силой $F = 4\text{kH}$ в нижнем волокне около защемления измеренная деформация составила $e = 21,5 \cdot 10^{-5}$. Предполагаемая нагрузка $F_{max} = 20\text{kH}$. Геометрические характеристики двутавра № 18 $I_x = 1290 \cdot 10^{-8} \text{ м}^4$, $W_x = 143 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3$. Коэффициент условий работ $y_c = 1,0$, расчетное сопротивление стали $R_y = 250 \text{ МПа}$. Расчетная схема представлена на рис. 1

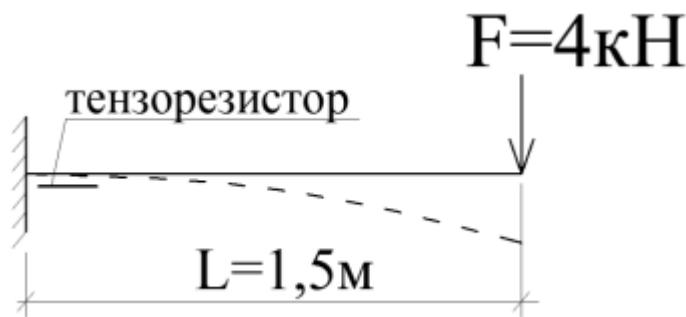


Рис. 1 Расчетная схема натурного испытания

Типовой комплект заданий для входного тестирования

1. Контроль, выполняемый с применением средств измерений, в том числе лабораторного оборудования, называется...

- а) визуальным
- б) техническим
- в) измерительным
- г) регистрационным

2. Что осуществляется при входном контроле?

- а) только контроль и оценка проектной документации
- б) только контроль и оценка качества строительных материалов
- в) только контроль качества готового к эксплуатации объекта
- г) контроль качества проектной документации, изделий, материалов, конструкций, оборудования

3. Лабораторный контроль служит для проверки:

- а) правильности выполнения монтажных работ
- б) эффективности производственного контроля
- в) качества законченных сооружений
- г) качества поступающей проектной документации

4. Сопоставление полученных данных о состоянии зданий и сооружений с установленными критериями и нормами воздействия с целью оценки их соответствия – это...

- а) контроль
- б) мониторинг
- в) наблюдение

5. Каким термином определено долговременное управление качеством и организацией работ по контролю на предприятии соответствие государственным стандартам выпускаемой продукции?

- а) управление качеством
- б) всеобщее управление качеством
- в) сертификация
- г) стандартизация
- д) метрология

6. Верно ли данное утверждение?

Осуществление проверки может быть сопряжено с проведением органом государственного строительного надзора экспертизы, обследований, лабораторных и иных испытаний.

- а) Да, верно
- б) Нет, неверно
- в) Верно, но неточно

7. Детальное обследование здания проводится в....

- а) 2 этапа
- б) 4 этапа
- в) 6 этапов

8. Основной характеристикой неразрушающего контроля является

- а) чувствительность
- б) воспроизводимость результатов измерений
- в) отсутствие погрешности результатов измерений

9. Какой метод оценки качества продукции применяется, когда требуется установить, сколько колебаний в процессе вызывается случайными изменениями?

- а) контрольная карта
- б) временные ряды
- в) диаграмма Парето
- г) гистограмма
- д) диаграмма рассеяния

10. При усилении балок наращиванием сечений предусматривается устройство железобетонной обоймы:

- а) с включением в совместную работу плит покрытия
- б) с включением в совместную работу колонн

11. К методам контроля физико-механических характеристик конструкционных материалов непосредственно в элементах зданий и сооружений относятся:

- а) механические методы испытаний
- б) акустические методы испытаний
- в) магнитные методы испытаний
- г) радиоволновые методы
- д) электрические методы
- е) все варианты верны

12. Целесообразно или нет вводить задержку развертки при контроле иммерсионным способом?

- а) целесообразно
- б) нецелесообразно
- в) в зависимости от толщины изделия

13. Чем определяется скорость распространения ультразвуковой волны в бесграничной среде?

- а) скоростью колебания частиц;
- б) модулями упругости и плотностью среды;
- в) длиной волны.

14. Как изменяется коэффициент затухания ультразвука с ростом частоты?

- а) снижается;
- б) возрастает;
- в) не изменяется.

15. Специальная жидкость, используемая для проникновения в несплошности объекта при капиллярном методе контроля называется

- а) плазма
- б) пенетрат
- в) контрастная жидкость

16. К оборудованию для динамических испытаний относятся:

- а) вибростенды
- б) ударные стенды
- в) испытательные центрифуги
- г) датчики
- д) все варианты верны

17. Верно ли данное утверждение? Бетон, как показывают его испытания, хорошо работает на растяжение и в 10...15 раз хуже работает на сжатие.

- а) Да, верно
- б) Нет, неверно
- в) Верно, но неточно

18. Выберите несколько вариантов ответа. При разрушающих методах обследования каменных материалов стен и фундаментов, отбор кирпича, камней и раствора производят из:

- а) ненесущих элементов(под окнами, в проемах)
- б) ограждающих конструкций
- в) слабо нагруженных элементов
- г) конструкций, подлежащих разборке и демонтажу

19. Допускаемая точность измерения параметров неразрушаемыми методами колеблется от...?

- а) 10-15%
- б) 15-20%
- в) 20-25%

20. Наиболее встречающийся дефект при эксплуатации крупнопанельных домов, влияющий на их эксплуатационные характеристики?

- а) промерзание стен
- б) негерметичность стыков
- в) протечки кровли

**Типовой комплект заданий для итогового тестирования
(ПК-3)
(уметь, иметь навыки)**

1. Какие конструкции подлежат инструментальному обследованию?

- а) все конструкции, в которых при визуальном обследовании обнаружены явные дефекты
- б) конструкции с повреждениями более 50%
- в) конструкции, доступ к которым ограничен

2. Визуальный технический осмотр проводится...

- а) с применением разрушающих методов обследования
- б) с применением неразрушающих методов обследования
- в) оба варианта верные

3. Что необходимо выполнить первоочередно при проведении технического обследования зданий и сооружений?

- а) ознакомиться с состоянием конструкций зданий и составить программу обследования
- б) предварительно обследовать конструкции здания
- в) произвести фотофиксацию конструкций здания

4. Какими методами неразрушающего контроля проводится техническое обследование зданий и сооружений?

- а) методом капиллярной цветной дефектоскопии
- б) методом ультразвуковой толщинометрии
- в) методом вибродиагностики
- г) все варианты верны

5. Сплошное техническое обследование зданий и сооружений производится...

- а) с целью сбора окончательных обоснованных сведений для оценки технического состояния строительных конструкций
- б) для предварительной оценки технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи (при необходимости) по внешним признакам, определения необходимости в проведении детального (инструментального) обследования и уточнения программы работ
- в) если имеются дефекты конструкций, снижающие их несущую способность или отсутствует проектная документация

6. В результате каких воздействий возникают эксплуатационные дефекты и повреждения металлических конструкций?

- а) изменения во время эксплуатации условий окружающей среды
- б) из-за ошибок проектирования
- в) использование низкого качества материалов
- г) все варианты верны

7. Для каких конструкций предложен метод Х. Певцова?

- а) для каменных конструкций
- б) для деревянных конструкций
- в) для бетонных конструкций

8. Основное внимание при обследовании металлических конструкций обращается на:

- а) места непосредственного воздействия динамических нагрузок (например, на верхние поясные швы подкрановых балок)
- б) концы угловых швов (например, в прикреплениях элементов решетчатых балок и ферм к фасонкам)
- в) места пересечений и изменения направления сварных швов

9. Химическая коррозия материала конструкций образуется под действием:

- а) электрического тока на границе металл - агрессивная среда
- б) сухой агрессивной среды
- в) выщелачивания
- г) кристаллизационного разрушения

10. Отрицательные температуры приводят к появлению каких повреждений в металлоконструкциях?

- а) хрупкие трещины
- б) трещины статического характера
- в) трещины динамического характера

11. Что из перечисленного не является способом заделывания трещин?

- а) битумизация
- б) стандартизация
- в) смолизация
- г) цементирование
- д) силикатизация

12. К какому признаку относится дефект каменных конструкций – потери устойчивости?

- а) низкое качество материала
- б) ошибка проектирования
- в) низкое качество выполнения работ
- г) все варианты верны

13. Метод, основанный на местном разрушении бетона от усилия скальвания участка ребра конструкции специальным устройством в виде крюка УРС:

- а) метод отрыва
- б) метод скальвания
- в) метод локального разрушения

14. Для расчета физического износа долговременных элементов применяют...

- а) метод определения затрат на воспроизводство элементов здания
- б) метод расчета срока жизни
- в) стоимостной метод

15. Какая работа является заключительной при техническом обследовании зданий и сооружений?

- а) оценка технического состояния конструкций по результатам обследования
- б) разработка, в случае необходимости, мероприятий по обеспечению эксплуатационных требований к обследуемым зданиям
- в) заключение эксперта

- 16. При обнаружении характерных трещин, перекосов частей здания, разломов стен и прочих повреждений и деформаций необходимо провести...**
- а) инженерно-геологическое исследование
 - б) испытание грунтов
 - в) штамповое испытание грунтов

17. Что позволяет определить маятниковый прибор ДПТ-4,5?

- а) прочность бетона по длине отпечатка
- б) позволяет определить, насколько герметичны соединения в резервуарах, трубопроводах
- в) качество каменной кладки

18. Строительные конструкции и основания рассчитываются на нагрузки и воздействия по:

- а) разрушающим нагрузкам
- б) допускаемым напряжениям
- в) методу предельных состояний

19. Нагрузка, равная по величине произведению нормативной нагрузки на коэффициент надежности по нагрузке γ_f , называется:

- а) исходной
- б) расчётной
- в) окончательной

20. Какие основные недостатки стальных конструкций

- а) трудоемкость выплавки стали, трудоемкость обработки
- б) низкая коррозионная стойкость, малая огнестойкость
- в) большой эксплуатационный расход, большой вес стали
- г) дефицитность металлов, способность корродировать