



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Железобетонных и каменных конструкций

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

С.В. Михайлов

«29» июня 2021 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Техническая экспертиза объектов недвижимости

направление подготовки/специальность 21.03.02 Землеустройство и кадастры

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Кадастр объектов недвижимости

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2021

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины:

- сформировать у студентов представление о причинах (технических и юридических), целях и составе работ при проведении технической экспертизы и оценке недвижимости;
- сформировать представление об общих принципах технической экспертизы зданий и сооружений, о причинах, способах и основных подходах к обследованию несущих строительных конструкций различного назначения из различных конструкционных материалов;
- подготовить студентов к решению задач, возникающих при оценке недвижимости (здании и сооружениях).

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с нормативно–технической литературой в области технической экспертизы, оценки недвижимости и обследования строительных конструкций;
- ознакомление студентов с основными видами работ, проводимых в рамках экспертизы технического состояния, их целями, методами и условиями выполнения в соответствии нормативными требованиями;
- формирование у студентов представления о необходимых мероприятиях по обеспечению требуемых условий для безаварийной эксплуатации строительных конструкций зданий и сооружений;
- усвоение студентами основных принципов и методов оценки недвижимости

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-5 Способен группировать объекты оценки по оценочным группам и выполнять оценочное зонирование	ПК-5.2 Определяет характеристики типовых объектов недвижимости в соответствии с заданием	<b>знает</b> основные нормативные документы, в области проектирования и обследований зданий и сооружений <b>умеет</b> пользоваться нормативно-технической литературой, правильно интерпретировать ТЗ заказчика на экспертизу объектов недвижимости <b>владеет навыками</b> навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных

## 3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.ДВ.01.01 основной профессиональной образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
2	Правоведение	УК-2.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3
3	Введение в специальность	ОПК-7.1, ОПК-7.2

Безопасность жизнедеятельности

Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.

Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.

Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций.

Правоведение

Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа.

Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.

Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций.

Введение в специальность

Знать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки

Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки

Владеть: методикой выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Строительные материалы	ПК-1.8, ПК-5.2
2	Государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на недвижимое имущество	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5
3	Техническая инвентаризация объектов недвижимости	ПК-1.8, ПК-3.3
4	Нормативное регулирование в землеустроительной и кадастровой деятельности	ПК-2.1, ПК-2.2, ОПК-8.1, ОПК- 8.2, ОПК-8.3
5	Основы кадастровой оценки объектов недвижимости	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-5.6

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			5
<b>Контактная работа</b>	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,65		0,65
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	50,2		50,2
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	108		108

### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Техническая экспертиза объектов недвижимости										
1.1.	Нормативная база, основные термины и определения	5	2		2			8	12	ПК-5.2	
1.2.	Порядок выполнения работ при проведении технической экспертизы. Выбор методов и составление программы производства работ. Требования к отчетной документации	5	2		2			4	8	ПК-5.2	
1.3.	Техническая экспертиза фундаментов и оснований	5	4		6			8	18	ПК-5.2	
1.4.	Техническая экспертиза каменных и армокаменных конструкций	5	2		4			8	14	ПК-5.2	
1.5.	Техническая экспертиза железобетонных конструкций	5	2		6			6	14	ПК-5.2	
1.6.	Техническая экспертиза металлических конструкций	5	2		6			8,2	16,2	ПК-5.2	
1.7.	Техническая экспертиза деревянных конструкций	5	2		6			8	16	ПК-5.2	
2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Иная контактная работа	5							0,8	ПК-5.2	
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет	5							9	ПК-5.2	

#### 5.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Нормативная база, основные термины и определения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нормативно-технические документы, регламентирующие методы, состав и порядок работ по технической экспертизе объектов недвижимости.</li> <li>• Причины, цели, задачи и исходные данные для выполнения работ по технической экспертизе</li> <li>• Нормативно-технические документы, регламентирующие</li> </ul>

		<p>методы, состав и порядок работ по технической экспертизе объектов недвижимости.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Причины, цели, задачи и исходные данные для выполнения работ по технической экспертизе</li> </ul>
2	<p>Порядок выполнения работ при проведении технической экспертизы. Выбор методов и составление программы производства работ. Требования к отчетной документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбор, анализ исходных материалов и составление программы работ.</li> <li>• Подготовительные работы</li> <li>• Предварительная (визуальная) техническая экспертиза.</li> <li>• Комплексная (инструментальная) техническая экспертиза</li> <li>• Сбор, анализ исходных материалов и составление программы работ.</li> <li>• Подготовительные работы</li> <li>• Предварительная (визуальная) техническая экспертиза.</li> <li>• Комплексная (инструментальная) техническая экспертиза</li> </ul>
3	<p>Техническая экспертиза фундаментов и оснований</p>	<p>Обмерные и геодезические работы.  Определение фактической конструктивной системы, выявление реальных нагрузок и воздействий, выполнение вскрытий.  Фиксация, описание и классификация дефектов и повреждений.  Определение фактических контролируемых параметров объектов экспертизы.  Особенности полевых работ при технической экспертизе объектов культурного наследия</p> <p>Обмерные и геодезические работы.  Определение фактической конструктивной системы, выявление реальных нагрузок и воздействий, выполнение вскрытий.  Фиксация, описание и классификация дефектов и повреждений.  Определение фактических контролируемых параметров объектов экспертизы.  Особенности полевых работ при технической экспертизе объектов культурного наследия</p>
4	<p>Техническая экспертиза каменных и армокаменных конструкций</p>	<p>Выполнение обмерочных чертежей.  Анализ соответствия фактических параметров проектной документации.  Составление карты обследования, ведомостей, фотофиксации дефектов и повреждений.<sup>2</sup>  Обработка результатов испытаний физико-механических свойств материалов конструкций.</p> <p>Техническая экспертиза каменных конструкций  Выполнение обмерочных чертежей.  Анализ соответствия фактических параметров проектной документации.  Составление карты обследования, ведомостей, фотофиксации дефектов и повреждений.  Обработка результатов испытаний физико-механических свойств материалов конструкций.  Техническая экспертиза каменных конструкций</p>
5	<p>Техническая экспертиза железобетонных конструкций</p>	<p>Техническая экспертиза железобетонных конструкций.  Визуальная, инструментальная экспертиза. Дефекты, причины возникновения, способы устранения</p> <p>Техническая экспертиза железобетонных конструкций.  Визуальная, инструментальная экспертиза. Дефекты, причины возникновения, способы устранения</p>
6	<p>Техническая экспертиза металлических</p>	<p>Техническая экспертиза металлических конструкций.  Визуальная экспертиза.  Основные принципы и способы выполнения технической экспертизы</p>

	конструкций	металлических конструкций. Техническая экспертиза металлических конструкций. Визуальная экспертиза. Основные принципы и способы технической экспертизы металлических конструкций.
7	Техническая экспертиза деревянных конструкций	Техническая экспертиза деревянных конструкций Дефекты и причины их возникновения Техническая экспертиза деревянных конструкций Дефекты и причины их возникновения

### 5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Нормативная база, основные термины и определения	Нормативно-техническая база Нормативно-техническая база
2	Порядок выполнения работ при проведении технической экспертизы. Выбор методов и составление программы производства работ. Требования к отчетной документации	Порядок выполнения работ при проведении технической экспертизы Порядок выполнения работ при проведении технической экспертизы
3	Техническая экспертиза фундаментов и оснований	Подготовительные работы, работы на объекте (полевые работы) Подготовительные работы, работы на объекте (полевые работы)
4	Техническая экспертиза каменных и армокаменных конструкций	Разбор дефектов и повреждений каменных и армокаменных конструкций Разбор дефектов и повреждений каменных и армокаменных конструкций
5	Техническая экспертиза железобетонных конструкций	Анализ дефектов и повреждений бетонных и железобетонных конструкций Анализ дефектов и повреждений бетонных и железобетонных конструкций
6	Техническая экспертиза металлических конструкций	Техническая экспертиза металлических конструкций Техническая экспертиза металлических конструкций
7	Техническая экспертиза деревянных конструкций	Техническая экспертиза деревянных конструкций Техническая экспертиза деревянных конструкций

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Нормативная база, основные термины и определения	Подготовка к лекционным и практическим занятиям Подготовка к лекционным и практическим занятиям

2	Порядок выполнения работ при проведении технической экспертизы. Выбор методов и составление программы производства работ. Требования к отчетной документации	Подготовка к лекционным и практическим занятиям Подготовка к лекционным и практическим занятиям
3	Техническая экспертиза фундаментов и оснований	Обработка результатов работы на объекте Обработка результатов работы на объекте
4	Техническая экспертиза каменных и армокаменных конструкций	Разработка альбома дефектов и повреждений строительных конструкций Разработка альбома дефектов и повреждений строительных конструкций
5	Техническая экспертиза железобетонных конструкций	Техническая экспертиза железобетонных конструкций, составление альбома дефектов и повреждений Техническая экспертиза железобетонных конструкций, составление альбома дефектов и повреждений
6	Техническая экспертиза металлических конструкций	Техническая экспертиза металлических конструкций, разработка альбома дефектов и повреждений Техническая экспертиза металлических конструкций, разработка альбома дефектов и повреждений
7	Техническая экспертиза деревянных конструкций	Дефекты и повреждения деревянных конструкций Дефекты и повреждения деревянных конструкций

## 6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков.

Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение лекционных, практических занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса.

На практических занятиях материал, изложенный на лекциях, закрепляется по темам дисциплины согласно РПД.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД для студентов очной формы обучения, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

Итогом изучения дисциплины является зачет. Форма проведения зачета – устная.

## 7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Нормативная база, основные термины и определения	ПК-5.2	Устный опрос или тестирование в Moodle
2	Порядок выполнения работ при проведении технической экспертизы. Выбор методов и составление программы производства работ. Требования к отчетной документации	ПК-5.2	Устный опрос или тестирование в Moodle
3	Техническая экспертиза фундаментов и оснований	ПК-5.2	Устный опрос или тестирование в Moodle
4	Техническая экспертиза каменных и армокаменных конструкций	ПК-5.2	Устный опрос или тестирование в Moodle
5	Техническая экспертиза железобетонных конструкций	ПК-5.2	Устный опрос или тестирование в Moodle
6	Техническая экспертиза металлических	ПК-5.2	Устный опрос или



	конструкций		тестирование в Moodle
7	Техническая экспертиза деревянных конструкций	ПК-5.2	Устный опрос или тестирование в Moodle
8	Иная контактная работа	ПК-5.2	Устный опрос или тестирование в Moodle
9	Зачет	ПК-5.2	Зачет

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Комплект задач

(Для проверки сформированности индикатора достижения компетенций ПК-5.2)

Комплект задач размещен по адресу: ЭИОС Moodle <https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=3860>

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;</li> <li>- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;</li> <li>- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>- владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;</li> <li>- применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий;</li> <li>- грамотно обосновывает ход решения задач;</li> <li>- безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;</li> <li>- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</li> </ul>
---------------------------------------	---

<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>
<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи</p> <p>навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;</p> <p>умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок</p> <p>навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Цели и задачи работ по технической экспертизе объектов недвижимости. Нормативная документация, регламентирующая выполнение работ по экспертизе и оценке недвижимости.
2. Термины и определения. Характерные случаи, при которых необходимо проведение технической экспертизы строительных конструкций.
3. Оценка технического состояния конструкций. Категории технического состояния конструкций в соответствии с ГОСТ 31937-2011.
4. Состав работ при подготовительном этапе проведения технической экспертизы (обследования).
5. Состав работ при визуальной технической экспертизе строительных конструкций.
6. Состав работ при инструментальной технической экспертизе строительных конструкций.
7. Отчетная документация по результатам технической экспертизы и оценке недвижимости.
8. Методы экспертизы технического состояния оснований и фундаментов.
9. Характерные дефекты и повреждения (ДиП) оснований и фундаментов. Признаки и причины дефектов.
10. Методы экспертизы бетонных и железобетонных конструкций. Характерные дефекты бетонных и железобетонных конструкций.
11. Неразрушающий и разрушающий контроль прочности бетона.
12. Определение марок по морозостойкости и водонепроницаемости бетона.
13. Методы экспертизы каменных конструкций.
14. Характерные ДиП каменных конструкций, признаки и причины дефектов.
15. Методы экспертизы металлических конструкций.
16. Характерные ДиП стальных конструкций, в том числе сварных швов, признаки и причины дефектов.
17. Методы экспертизы деревянных конструкций.
18. Характерные ДиП деревянных конструкций, признаки и причины дефектов.

#### 7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Составление Задания на проведение технической экспертизы и Программы работ;
2. Выполнение визуального освидетельствования объекта и оформление отчетных материалов по результатам экспертизы: текстового описания, фотофиксации, ведомости дефектов, схем расположения дефектов;
3. Заполнение альбома дефектов и повреждений строительных конструкций.

Практические задания размещены по адресу ЭИОС Moodle  
<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=3860>

#### 7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Не предусмотрено

#### 7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.3. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в устной форме или тестированием в Moodle.

#### 7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

	Уровень освоения и оценка
--	---------------------------

Критерии оценивания	Оценка «неудовлетворитель но»	Оценка «удовлетворительн о»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутой». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

знания	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>-допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>-непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знания теоретического материала;</li> <li>-неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>-неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- знания теоретического материала</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>-правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>-полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории,</li> <li>-логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</li> </ul>
умения	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>

владение навыками	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>
-------------------	--	---	---	--

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

## 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b><u>Основная литература</u></b>		
1	Плевков В.С., Мальганов А.И., Балдин И.В., Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений, Москва: АСВ, 2011	ЭБС
<b><u>Дополнительная литература</u></b>		
1	ПЛЕВКОВ В.С., МАЛЬГАНОВ А.И., БАЛДИН И.В., ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СЕЙСМОСТОЙКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, Москва: АСВ, 2012	ЭБС

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Техническая экспертиза объектов недвижимости	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=3860">https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=3860</a>

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye-internet-resursy/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye-internet-resursy/</a>
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации в области строительства и проектирования, безопасности и охраны труда, энергетики и нефтегаза, права.	<a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	<a href="http://best-stroy.ru/gost/">http://best-stroy.ru/gost/</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Microsoft Office 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.

Autodesk AutoCAD 2019/2020	Письмо о возможности бесплатной загрузки образовательных лицензий полнофункциональных версий программных продуктов Autodesk от 15.05.2012
----------------------------	---

#### 8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

##### Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
14. Учебные аудитории для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс): ПК-12 шт. (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с установленным мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ; доска маркерная; комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.
14. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
14. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 978).

Программу составил:  
доцент, д.т.н. Шеховцов А.С.

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Железобетонных и каменных конструкций 24.05.2021, протокол № 9

Заведующий кафедрой д.т.н., проф. В.И. Морозов

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета 17.06.2021, протокол № 10.

Председатель УМК к.т.н., доцент И.И. Суханова