

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декан дорожно-транспортного факультета

/В.Л. Тюнин/

21 января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технический контроль объектов в кадастре недвижимости»

Направление подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Программа Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2025

Автор программы  Ю.Г. Трухин

Заведующий кафедрой
Кадастра недвижимости,
землеустройства и геодезии  Н.И. Трухина

Руководитель ОПОП  Ю.С. Нетребина

Воронеж 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «Технический контроль объектов в кадастре недвижимости» является обучение магистрантов теоретическим и практическим методам проведения контроля технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений на стадии эксплуатации.

1.2. Задачи освоения дисциплины

-приобретение навыков определения параметров, характеризующих техническое состояние конструктивных элементов;

-приобретение навыков составления технической документации, характеризующей техническое состояние объектов недвижимости.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технический контроль объектов в кадастре недвижимости» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технический контроль объектов в кадастре недвижимости» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - Способен осуществлять подготовку проектов документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-4	Знать составление плана проведения работ по подготовке к сдаче и приемке объектов капитального строительства
	Уметь определять риски-факторов влияющих на сроки сдачи объектов капитального строительства в эксплуатацию; - согласовывать изменения и корректировку проектов по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства
	Владеть формированием отчетности по выполнению работ строительства, реконструкции, капитального ремонта и сноса объектов капитального строительства

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технический контроль объектов в кадастре недвижимости» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	64	64
В том числе:		
Лекции	32	32
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа	89	89
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Самостоятельная работа	163	163
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	5	5
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Понятийный аппарат дисциплины «Технический контроль объектов в кадастре недвижимости».	Введение в понятийный аппарат. Значение терминологии в профессиональной деятельности. Ключевые понятия дисциплины. Нормативно-правовая база, регулирующая понятийный аппарат	6	4	14	24
2	Осмотры как основная форма осуществления	Виды осмотров зданий и сооружений. Методика проведения осмотров. Критерии оценки	6	4	14	24

	контроля за техническим состоянием зданий и сооружений.	технического состояния. Взаимосвязь осмотров с кадастровым учетом.				
3	Энергетическая эффективность многоквартирных домов. Методы составления плана проведения работ по измерению и верификации энергетической эффективности.	Основные понятия и критерии энергетической эффективности. Методы оценки энергетической эффективности. План проведения работ по измерению и верификации. Верификация результатов. Практические аспекты и проблемы	6	6	14	26
4	Техника безопасности при проведении технического осмотра многоквартирного дома.	Основные опасные факторы при осмотре МКД. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности. Средства индивидуальной и коллективной защиты	6	6	16	28
5	Требования к проведению осмотра инженерных систем.	Нормативные документы, регламентирующие осмотр (СНиП, СП, ГОСТ, ППБ). Перечень инженерных систем, подлежащих осмотру. Методика осмотра отдельных видов инженерных систем. Оформление результатов осмотра	4	6	16	26
6	Контроль технического состояния элементов благоустройства.	Классификация элементов благоустройства. Методика проведения контроля. Критерии оценки технического состояния. Основные дефекты и способы их устранения.	4	6	15	25
Итого			32	32	89	153

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Понятийный аппарат дисциплины «Технический контроль объектов в кадастре недвижимости».	Введение в понятийный аппарат. Значение терминологии в профессиональной деятельности. Ключевые понятия дисциплины. Нормативно-правовая база, регулирующая понятийный аппарат	2	-	26	28
2	Осмотры как основная форма осуществления контроля за техническим состоянием зданий и сооружений.	Виды осмотров зданий и сооружений. Методика проведения осмотров. Критерии оценки технического состояния. Взаимосвязь осмотров с кадастровым учетом.	2	-	26	28
3	Энергетическая эффективность многоквартирных домов. Методы составления плана проведения работ по измерению и верификации энергетической эффективности.	Основные понятия и критерии энергетической эффективности. Методы оценки энергетической эффективности. План проведения работ по измерению и верификации. Верификация результатов. Практические аспекты и проблемы	2	-	28	30
4	Техника безопасности при проведении технического осмотра многоквартирного дома.	Основные опасные факторы при осмотре МКД. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности. Средства индивидуальной и коллективной защиты	-	2	28	30
5	Требования к проведению осмотра инженерных систем.	Нормативные документы, регламентирующие осмотр (СНиП, СП, ГОСТ, ППБ). Перечень инженерных систем, подлежащих осмотру. Методика	-	2	28	30

		осмотра отдельных видов инженерных систем. Оформление результатов осмотра				
6	Контроль технического состояния элементов благоустройства.	Классификация элементов благоустройства. Методика проведения контроля. Критерии оценки технического состояния. Основные дефекты и способы их устранения.	-	2	27	29
Итого			6	6	163	175

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 1 семестре для очной формы обучения, в 1 семестре для заочной формы обучения.

Курсовой проект включают в себя теоретическую часть и расчетно-пояснительную записку.

Примерная тематика теоретической части курсового проекта:

1. Современные методы технического обследования зданий и сооружений
2. Влияние технического состояния объекта на его кадастровую стоимость
3. Методы повышения энергоэффективности и их отражение в кадастре
4. Влияние класса энергоэффективности на рыночную стоимость объекта
5. Влияние благоустройства на кадастровую стоимость земельного участка
6. Методы оценки и восстановления элементов благоустройства
7. Использование BIM-технологий при техническом контроле
8. Применение дронов и 3D-сканирования для обследования объектов
9. Зарубежные практики технического контроля недвижимости
10. Цифровые двойники зданий и их роль в кадастровом учете

Расчетно-пояснительная записка включает в себя расчет Оценки энергетической эффективности многоквартирного дома.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
-------------	---	---------------------	------------	---------------

ПК-4	Знать составление плана проведения работ по подготовке к сдаче и приемке объектов капитального строительства	тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь определять риски-факторов влияющих на сроки сдачи объектов капитального строительства в эксплуатацию; - согласовывать изменения и корректировку проектов по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства	тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть формированием отчетности по выполнению работ строительства, реконструкции, капитального ремонта и сноса объектов капитального строительства	тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения, 1 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-4	Знать составление плана проведения работ по подготовке к сдаче и приемке объектов капитального строительства	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь определять риски-факторов влияющих на сроки сдачи объектов капитального строительства в эксплуатацию; - согласовывать изменения и корректировку проектов по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

Владеть формированием отчетности по выполнению работ строительства, реконструкции, капитального ремонта и сноса объектов капитального строительства	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
---	--	--	---	--	------------------

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. В зависимости от чего может измениться содержание технического задания?
 - a) от целей обследования здания
 - b) в случае переоборудования здания
 - c) в случае личных пожеланий Заказчика

2. В заключении по результатам предварительного обследования необходимо отразить
 - a. техническое состояние здания/сооружения в целом, а также их основных строительных конструкций
 - b. рекомендации по восстановлению нормативного уровня ответственных конструкций
 - c. нет верного ответа

3. В какой период износ здания происходит наиболее интенсивно?
 - a. первые 20-30 лет
 - b. первые 10 лет первые
 - c. 5 лет

4. В каком случае проводится выборочное обследование?
 - a. при необходимости обследования отдельных конструкций
 - b. в потенциально опасных местах, где из-за ограниченного доступа к конструкциям, невозможно провести сплошное обследование
 - c. оба варианта верные

5. В процессе предварительного обследования необходимо получить сведения о...
 - a. гидрогеологических характеристиках участка застройки
 - b. природно-климатических воздействиях на строительные конструкции
 - c. наличии подземных вод на участке расположения объекта

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

- a. изменения во время эксплуатации условий окружающей среды
- b. из-за ошибок проектирования
- c. использование низкого качества материалов

7. В результате чего в бетоне появляется продольная трещина вдоль арматуры при эксплуатации зданий?

- a. коррозионное воздействие
- b. усадка
- c. неравномерная нагрузка

8. В результате чего возникают конструктивные дефекты металлических конструкций?

- a. из-за ошибок проектирования
- b. из-за неправильного монтажа
- c. в процессе эксплуатации

9. В случае, когда делается вывод о необходимости проведения детального обследования, а в заключении по результатам предварительного обследования необходимо указать

- a. перечень строительных конструкций и их элементов, подлежащих детальному обследованию
- b. расчетные схемы
- c. места вскрытий отдельных конструкций

10. В техническом задании в первую очередь должно быть указано...

- a. заказчик и подрядная организация с юридическими адресами
- b. адрес расположения обследуемого здания
- c. перечень исходных данных

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. В чем заключается сущность железобетона?

- a. железобетон состоит из бетона и стальной арматуры, рационально расположенной в конструкциях для восприятия растягивающих, а в ряде случаев и сжимающих усилий
- b. железобетон состоит из бетона и арматуры, расположенной произвольно по сечению
- c. железобетон состоит из бетона и арматуры, расположенной по центру тяжести сечения элемента

2. В чем заключается функциональное устаревание (или функциональный износ объекта)?

- a. объект перестает соответствовать современным стандартам с точки зрения его функциональной полезности
- b. снижение стоимости здания вследствие негативного изменения его внешней среды
- c. изменения физических свойств объектов недвижимости с течением времени

3. В чем заключается цель комплексного обследования технического состояния здания или сооружения?

- a. в определении действительного технического состояния здания и его элементов
- b. получение количественной оценки фактических показателей качества конструкций
- c. оба ответа верные

4. Виды износов здания:

- a. физический износ
- b. химический износ
- c. моральный износ

5. Визуальное обследование является...

- a. сплошным
- b. выборочным
- c. комбинированным

6. Визуальный технический осмотр проводится...

- a. с применением разрушающих методов обследования
- b. с применением неразрушающих методов обследования
- c. оба варианта верные

7. Главные сезонные опасные факторы для зданий и сооружений зимой

- a. низкая температура
- b. лед
- c. снег

8. Главные сезонные опасные факторы для зданий и сооружений летом

- a. высокая температура
- b. высокая влажность
- c. паводки

9. Дефект строительных конструкций...

- a. установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа 60-80%
- b. неисправность элемента строительных конструкций, вызванная нарушением правил, норм и технических условий при его изготовлении, монтажа или ремонта
- c. каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиям, установленным нормативно-техническим документами

10. Для какой группы капитальности зданий для гражданского пользования характерен максимальный эксплуатационный срок?

- a. первая группа
- b. вторая группа
- c. четвертая группа

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Для чего проводится детальное обследование зданий/сооружений?

- a) для определения прочностных и деформативных характеристик конструктивных материалов
- b) для выдачи рекомендаций и предложений по устранению выявленных деформаций и повреждений
- c) оба варианта верные

2. Для чего проводится общее обследование здания?

- a) для ознакомления с конструктивными особенностями здания/сооружения
- b) для составления программы детального обследования конструкций
- c) оба варианта верные

3. Документ, регламентирующий проведение изысканий - ...

- a) техническое задание на обследование здания
- b) договор между Заказчиком и исполнителем
- c) разрешение на проведение обследования

4. Долговечность – это...

- a) свойство объекта (элемент) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта
- b) характеристика прочности, долговечности, важности, основательности
- c) несоответствие современным требованиям основных параметров здания, определяющих условия проживания, объем и качество

предоставляемых услуг

5. Заказчик обязан...в ходе подписания технического задания:
- обеспечить специалистам доступ к любой документации
 - создать благоприятные условия для работы исполнителям
 - оба варианта верные
6. Здания, относящиеся к четвертой группе капитальности зданий для гражданского пользования
- бани, сараи, гаражи и другие временные постройки
 - каркасно-щитовые здания
 - деревянные здания
7. Инструментальное обследование является...
- сплошным
 - выборочным
 - комбинированным
8. К какому признаку относится дефект каменных конструкций – потери устойчивости?
- низкое качество материала
 - ошибка проектирования
 - низкое качество выполнения работ
9. К механическим неразрушающим методам относятся:
- метод измерения пластической деформации
 - электромагнитные методы
 - метод упругого отскока
10. К физическим неразрушающим методам относятся
- акустические методы
 - метод упругого отскока
 - методы оценки местных разрушений
11. К чему приводят коррозионные повреждения металлоконструкций?
- уменьшают толщину элементов
 - повышают внутреннее напряжение
 - появление трещин
12. Какие приборы применяются при предварительном обследовании здания?
- рулетка, штангенциркуль, фотоаппарат
 - молоток И. Физделя, лазерная рулетка, динамометр

с) оба варианта верные

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

1. Дефект конструктивного элемента.
2. Повреждение конструктивного элемента.
3. Оценка технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом.
4. Нормативный уровень технического состояния строительных конструкций.
5. Исправное состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом.
6. Работоспособное состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом.
7. Ограниченно работоспособное состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом.
8. Недопустимое состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом.
9. Аварийное состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом.
10. Степень повреждения строительной конструкции.
11. Несущие конструкции здания.
12. Нормальная эксплуатация - эксплуатация конструкции или здания в целом.
13. Эксплуатационные показатели здания.
14. Текущий ремонт здания.
15. Капитальный ремонт здания.
16. Реконструкция здания.
17. Модернизация здания.
18. Моральный износ здания.
19. Физический износ здания.
20. Восстановление конструкций.
21. Усиление строительной конструкции или здания и сооружения в целом.
22. Осмотры как основная форма осуществления Контроля за техническим состоянием зданий и сооружений.
23. Контроль за техническим состоянием многоквартирных домов.
24. Техника безопасности при проведении технического осмотра многоквартирного дома.
25. Требования к проведению осмотра инженерных систем

холодного и горячего водоснабжения.

26. Требования к проведению осмотра ограждающих конструкций.
27. Требования к проведению осмотра деревянных частей зданий.
28. Требования к проведению осмотра балконов, эркеров, лоджий.
29. Требования к проведению осмотра кровель, деревянных стропил и ферм.
30. Требования к проведению осмотра технического состояния систем отопления.
31. Требования к проведению осмотра технического состояния систем канализации.
32. Требования к проведению осмотра технического состояния систем вентиляции.
33. Требования к проведению осмотра технического состояния систем мусороудаления.
34. Требования к проведению осмотра водоотводящих устройств.
35. Оценка технического состояния системы газоснабжения.
36. Осмотр технического состояния электрических сетей и средств связи.
37. Контроль технического состояния элементов благоустройства.
38. Потребление энергетических ресурсов зданиями. Энергоэффективность.
39. Контроль и верификация показателей энергоэффективности МКД.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 вопроса и задачу. 1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент не ответил ни на

1 вопрос, задача не решена. Студент демонстрирует непонимание вопроса. У студента нет ответа на вопрос.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент ответил на 1 вопрос, задача не решена. Студент демонстрирует частичное понимание вопроса. Студентом представлен ответ только на часть вопроса.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент ответил на 2 вопроса, задача не решена. Студент демонстрирует полное понимание вопроса. На вопрос студентом представлен недостаточно развернутый (углубленный) ответ.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент ответил на 2 вопроса, задача решена, демонстрирует полное понимание вопроса. На вопрос студентом представлен развернутый (углубленный) ответ из нескольких литературных источников.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Понятийный аппарат дисциплины «Технический контроль объектов в кадастре недвижимости».	ПК-4	Тест, защита курсового проекта, экзамен
2	Осмотры как основная форма осуществления контроля за техническим состоянием зданий и сооружений.	ПК-4	Тест, защита курсового проекта, экзамен
3	Энергетическая эффективность многоквартирных домов. Методы составления плана проведения работ по измерению и верификации энергетической эффективности.	ПК-4	Тест, защита курсового проекта, экзамен
4	Техника безопасности при проведении технического осмотра многоквартирного дома.	ПК-4	Тест, защита курсового проекта, экзамен
5	Требования к проведению осмотра инженерных систем.	ПК-4	Тест, защита курсового проекта, экзамен
6	Контроль технического состояния элементов благоустройства.	ПК-4	Тест, защита курсового проекта, экзамен

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Буденков Н. А. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Буденков, А. Я. Березин, О. Г. Щекова.

— Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 188 с. — 978-5-8158-0841-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22570.html>

2. Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 274 с. — 978-5-9729-0169-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68984.html>

3. Хаметов Т. И. Геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Хаметов. — Электрон. текстовые данные. — Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2013. — 286 с. — 978-5-9282-0877-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75315.html>

4. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-07042-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/420700> (дата обращения: 11.09.2019).

5. Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Авакян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический проект, 2017. — 588 с. — 978-5-8291-1953-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60143.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office Word 2013/2007
2. Microsoft Office Excel 2013/2007
3. Microsoft Office Power Point 2013/2007
4. Microsoft Office Outlook 2013/2007
5. Microsoft Office Outlook Buisness 2013/2007
6. Microsoft Office Office Publisher 2013/2007
7. ABBYY FineReader 9.0
8. Windows Professional

8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic
(многопользовательская лицензия)

Бесплатное программное обеспечение

1. 7zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. Adobe Flash Player NPAPI

4. Adobe Flash Player PPAPI
5. PDF24 Creator
6. WinDjView
7. Moodle
8. Foxit Reader

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Образовательный портал ВГТУ Адрес ресурса: <http://www.edu.ru/>
 2. Официальный сайт Министерства строительства и жилищнокоммунального хозяйства Российской Федерации Адрес ресурса: <http://minstroyrf.ru/>.
 3. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации Адрес ресурса: <https://www.mfin.ru/ru/?fullversion=1>
 4. Официальный сайт Министерства промышленности и торговли Российской Федерации Адрес ресурса: <http://government.ru/department/54/events/>
 5. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруд России) Адрес ресурса <http://government.ru/department/237/events/>
 6. Официальный сайт Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) Адрес ресурса: <http://government.ru/department/85/events/>
 7. Российская национальная библиотека Адрес ресурса: <http://www.nlr.ru/> .
 8. Публичная кадастровая карта Адрес ресурса: <https://pkk5.rosreestr.ru>
- #### Информационные справочные системы
1. <http://window.edu.ru>
 2. <https://wiki.cchgeu.ru/>
 3. <http://www.consultant.ru/>
 4. <https://e.lanbook.com/>
 5. <http://www.iprbookshop.ru/>
 6. <https://urait.ru/>

Современные профессиональные базы данных

1. East View Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>
2. Academic Search Complete Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>
3. MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/>
4. АК&М — экономическое информационное агентство Адрес ресурса: <http://www.akm.ru/>
5. Bloomberg -Информационно-аналитическое агентство Адрес ресурса: <https://www.bloomberg.com/europe>
6. Университетская информационная система Россия – тематическая электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии,

филологии, международных отношений и других гуманитарных наук.
Адрес ресурса: uisrussia.msu.ru

7. География <https://geographyofrussia.com/>

8. Старая техническая литература Адрес ресурса:
http://retrolib.narod.ru/book_e1.html

9. Стройпортал.ру Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>

10. Строительный портал — социальная сеть для строителей. «Мы Строители» Адрес ресурса: <http://stroitelnnii-portal.ru/>

11. Государственная система правовой информации – официальный интернет-портал правовой информации Адрес ресурса:
<http://pravo.gov.ru/>

12. Единая база данных о недвижимости Адрес ресурса:
<https://www.vrx.ru/statistic/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Лекционная аудитория, оборудованная экраном для показа слайдов через проектор;

2. Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду с возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а также онлайн (оффлайн) тестирование;

3. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира в количестве 3-х мест;

4. Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технический контроль объектов в кадастре недвижимости» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета оценки энергетической эффективности многоквартирного дома. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--