

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Инженерных Яременко С.А.
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Техническая диагностика объектов жилищно-коммунального хо-
зяйства»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Городское строительство и хозяйство

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

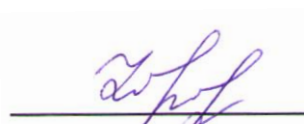
Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы


/Шмелев Г.Д./

Заведующий кафедрой Жи-
лищно-коммунального хо-
зяйства


/Драпалюк Н.А./

Руководитель ОПОП


/Воробьева Ю.А./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Получение стройной системы знаний по вопросам технической диагностики строительных конструкций и инженерных систем зданий и сооружений различного назначения.

1.2. Задачи освоения дисциплины

К задачам освоения дисциплины относятся:

- получение теоретических и практических навыков оценки технического состояния строительных конструкций и инженерных систем зданий;
- ознакомление с правилами проведения мониторинга зданий и инженерных сооружений;
- умение оценивать риск возникновения аварии и прогнозировать остаточный ресурс строительных конструкций;
- получение первоначальных навыков выполнения энергетических обследований жилых зданий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Техническая диагностика объектов жилищно-коммунального хозяйства» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Техническая диагностика объектов жилищно-коммунального хозяйства» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-8 - способен осуществлять и организовывать работы по энергетическому обследованию объектов капитального строительства, проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования

ПК-9 - владение методами мониторинга и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-8	знать нормативы и правила по осуществлению и организации работ по обследованию объектов капитального строительства (в том числе и по энергетическому обследованию), проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования.
	уметь правильно и своевременно осуществлять и организовывать работы по обследованию объектов капитального строительства (в том числе и по энергетическому обследованию), проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования
	владеть навыками практического осуществления и организации работ по обследованию объектов капитального строительства (в том числе и по энергетическому обследованию), проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования
ПК-9	знать основные законодательные и нормативно-технические положения методов мониторин-

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
	га и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства
	уметь и на практике осуществлять владение методами мониторинга и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства
	владеть практическими методами мониторинга и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Техническая диагностика объектов жилищно-коммунального хозяйства» составляет **4** зачетных единиц.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий и формам обучения:

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
В том числе практическая подготовка	10	10
Самостоятельная работа	54	54
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
В том числе практическая подготовка	2	2
Самостоятельная работа	127	127
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		

академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

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	Введение в техническую диагностику зданий и сооружений	Законодательные и нормативно-технические документы по обследованию и мониторингу. Термины и определения в области технической диагностики зданий и сооружений.	2	4	10	16
2	Обследование технического состояния зданий и сооружений	Виды обследований. Объемы работ по обследованию. Особенности обследования отдельных конструктивных элементов зданий. Визуальное (предварительное) обследование.	2	4	10	16
3	Инструментальное обследование зданий и сооружений	Инструментальная база обследования. Объемы инструментального обследования.	2	4	10	16
4	Инженерное обследование зданий и сооружений	Выполнение поверочных расчетов конструкций. Анализ причин дефектного состояния конструкций. Разработка рекомендаций по ремонту и восстановлению поврежденных конструкций и объекта в целом. Подсчет объемов ремонтно-восстановительных работ.	2	4	10	16
5	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	Виды мониторинга технического состояния и способы его проведения. Оборудование для проведения мониторинга технического состояния зданий.	2	4	10	16
6	Методики оценки остаточного ресурса зданий	Существующие методики оценки остаточного ресурса зданий, их преимущества и недостатки.	2	4	10	16
7	Оценка риска аварий на объектах	Понятие аварии и инцидента. Методики оценки риска аварий на различных объектах.	2	4	10	16
8	Энергетическое обследование зданий и сооружений	Цели и задачи энергетического обследования. Приборная база энергетического обследования. Энергетический паспорт объекта.	2	4	10	16
9	Экспертиза отчетной документации по результатам обследования	Требования к качеству проведения и оформления результатов обследований. Наиболее распространенные ошибки.	2	4	10	16
Итого			18	36	54	108

заочная форма обучения

№ п./п.	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в техническую диагностику	Законодательные и нормативно-технические документы по обследованию и мониторингу. Термины и определения в области технической диагностики зданий и сооружений.	2	-	18	20
2	Обследование технического состояния зданий и сооружений	Виды обследований. Объемы работ по обследованию. Особенности обследования отдельных конструктивных элементов зданий. Визуальное (предварительное) обследование.	2	-	18	20
3	Инструментальное обследование зданий и сооружений	Инструментальная база обследования. Объемы инструментального обследования.	-	-	18	18
4	Инженерное обследование зданий и сооружений	Выполнение поверочных расчетов конструкций.	-	-	18	18

№ п./п.	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
	сооружений	Анализ причин дефектного состояния конструкций. Разработка рекомендаций по ремонту и восстановлению поврежденных конструкций и объекта в целом. Подсчет объемов ремонтно-восстановительных работ.				
5	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	Виды мониторинга технического состояния и способы его проведения. Оборудование для проведения мониторинга технического состояния зданий.	-	-	18	18
6	Методики оценки остаточного ресурса зданий	Существующие методики оценки остаточного ресурса зданий, их преимущества и недостатки.	-	-	18	18
7	Оценка риска аварий на объектах	Понятие аварии и инцидента. Методики оценки риска аварий на различных объектах.	-	-	18	18
8	Энергетическое обследование зданий и сооружений	Цели и задачи энергетического обследования. Приборная база энергетического обследования. Энергетический паспорт объекта.	-	2	18	20
9	Экспертиза отчетной документации по результатам обследования	Требования к качеству проведения и оформления результатов обследований. Наиболее распространенные ошибки.	-	2	19	21
Итого			4	4	127	135

5.2 Перечень практических занятий

- Изучение основных положений законодательных и нормативно-технических документов в области технической диагностики строительных конструкций и инженерных систем зданий и сооружений.
- Разработка технического задания на проведение обследования и мониторинга технического состояния зданий.
- Разработка технического задания на проведение энергетического обследования жилого дома.
- Изучение причин появления и развития различных дефектов и повреждений строительных конструкций зданий и сооружений.
- Получение практических навыков инструментального контроля прогибов плит междуэтажных перекрытий, их пространственного положения и анализа полученных значений.
- Получение практических навыков инструментального контроля отклонения конструкций от вертикали и анализа полученных значений.
- Получение практических навыков сбора нагрузок и построения расчетных схем изгибаемых элементов (плиты и балки).
- Получение практических навыков сбора нагрузок и построения расчетных схем для центрально и внецентренно нагруженных элементов (колонны, столбы, стены).
- Выполнение статических расчетов и получение расчетных и нормативных усилий в элементах конструкций.
- Решение практических задач по усилению железобетонных плит перекрытий.
- Решение практических задач по усилению стальных балок.
- Решение практических задач по усилению железобетонных ба-

№ п./п.	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
---------	-------------------	--------------------	------	-----------	-----	------------

ЛОК.

13. Решение практических задач по усилению железобетонных и каменных колонн (столбов).
14. Решение практических задач по усилению каменных стен зданий.
15. Разработка и составление ведомостей ремонтно-восстановительных работ.
16. Разработка программы проведения мониторинга жилого дома.
17. Расчет и прогнозирование остаточных сроков службы строительных конструкций по их физическому износу.
18. Расчет и прогнозирование остаточных сроков службы строительных конструкций по показателям их поврежденности.
19. Расчет и прогнозирование остаточных сроков службы строительных конструкций по их вероятному снижению несущей способности.
20. Расчет риска аварии строительной конструкции по методике ГОСТ 31937-2011.
21. Разработка и оформление энергетического паспорта жилого дома.
22. Анализ качества результатов строительных экспертиз.

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 7 семестре для очной формы обучения, в 7 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Выполнение визуального обследования жилого дома»

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- получение практических навыков проведения визуального обследования строительных конструкций жилого дома;
- получение практических навыков правильного оформления технического заключения по результатам обследования.

Курсовой проект включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

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-8	знать нормативы и правила по осуществлению и организации работ по обследованию объектов капитального строительства (в том числе и по энергетическому обследованию), проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования.	знание нормативных документов, терминов и определений в области технической диагностики; понимание отличий в работах по обследованию технического состояния, мониторингу технического состояния и энергетическому обследованию.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь правильно и своевременно осуществлять и организовывать работы по обследованию объектов капитального строительства (в том числе и по энергетическому обследованию), проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования		Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками практического осуществления и организации работ по обследованию объектов капитального строительства (в том числе и по энергетическому обследованию), проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования		Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-9	знать основные законодательные и нормативно-технические положения методов мониторинга и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства	знание основных положений и методов мониторинга технического состояния; умение практического вычисления и прогнозирования остаточных сроков службы строительных конструкций, зданий и сооружений; владение знаниями и	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь и на практике осуществлять владение методами мониторинга и оценки тех-		Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в ра-

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
	нического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства	методами расчета риска аварий на объектах ЖКХ.	программах	бочих программах
	владеть практическими методами мониторинга и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства		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 7 семестре для очной формы обучения, 7 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе в виде экзамена:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-8	знать нормативы и правила по осуществлению и организации работ по обследованию объектов капитального строительства (в том числе и по энергетическому обследованию), проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования. уметь правильно и своевременно осуществлять и организовывать работы по обследованию объектов капитального строительства (в том числе и по энергетическому обследованию), проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования владеть навыками практического осуществления и организации работ по обследованию объектов капитального строительства (в том числе и по энергетическому обследованию), проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования	экзамен	Выполнение на 90- 100%	Выполнение на 80- 90%	Выполнение на 70- 80%	менее 70% выполнения

ПК-9	знать основные законодательные и нормативно-технические положения методов мониторинга и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства					
	уметь и на практике осуществлять владение методами мониторинга и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства					
	владеть практическими методами мониторинга и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства					

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

Тестирование не предусмотрено учебным планом и расписанием дисциплины (см. раздел 4 настоящей программы).

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Решение стандартных задач не предусмотрено учебным планом и расписанием дисциплины (см. раздел 4 настоящей программы).

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Решение прикладных задач не предусмотрено учебным планом и расписанием дисциплины (см. раздел 4 настоящей программы).

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Проведение зачета не предусмотрено учебным планом (см. раздел 4 настоящей программы).

7.2.5. Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Законодательные и нормативно-технические документы по обследованию и мониторингу.
2. Термины и определения в области технической диагностики зданий и сооружений.
3. Виды обследований.
4. Объемы работ по обследованию.
5. Особенности обследования отдельных конструктивных элементов зданий.
6. Визуальное (предварительное) обследование.
7. Инструментальная база обследования.
8. Объемы инструментального обследования.
9. Выполнение поверочных расчетов конструкций.
10. Анализ причин дефектного состояния конструкций.
11. Разработка рекомендаций по ремонту и восстановлению поврежденных конструкций и объекта в целом.
12. Подсчет объемов ремонтно-восстановительных работ.
13. Виды мониторинга технического состояния и способы его проведения.
14. Оборудование для проведения мониторинга технического состояния зданий.
15. Существующие методики оценки остаточного ресурса зданий, их преимущества и недостатки.
16. Понятие аварии и инцидента.
17. Методики оценки риска аварий на различных объектах.
18. Цели и задачи энергетического обследования.
19. Приборная база энергетического обследования.
20. Энергетический паспорт объекта.
21. Требования к качеству проведения и оформления результатов обследований.
22. Наиболее распространенные ошибки экспертиз.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если обучающийся пропустил более 50 % всех аудиторных занятий и не проявлял активности на практических занятиях.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если обучающийся пропустил более 30 % всех аудиторных занятий и не проявлял активности на практических занятиях

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если обучающийся пропустил не более 10 % всех аудиторных занятий и проявлял активность на практических занятиях.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент не пропустил ни одного аудиторного занятия и постоянно проявлял активность на практических занятиях.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п./п.	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в техническую диагностику	ПК-8, ПК-9	защита реферата, курсовой проект, экзамен.
2	Обследование технического состояния зданий и сооружений	ПК-8, ПК-9	защита реферата, курсовой проект, экзамен.
3	Инструментальное обследование зданий и сооружений	ПК-8, ПК-9	защита реферата, экзамен.
4	Инженерное обследование зданий и сооружений	ПК-8, ПК-9	защита реферата, курсовой проект, экзамен.
5	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	ПК-8, ПК-9	защита реферата, экзамен.
6	Методики оценки остаточного ресурса зданий	ПК-8, ПК-9	защита реферата, экзамен.
7	Оценка риска аварий на объектах	ПК-8, ПК-9	защита реферата, экзамен.
8	Энергетическое обследование зданий и сооружений	ПК-8, ПК-9	защита реферата, экзамен.
9	Экспертиза отчетной документации по результатам обследования	ПК-8, ПК-9	защита реферата, экзамен.

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

Защита курсового проекта 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. Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов / В.Г. Козачек, Н.В. Нечаев, С.Н. Нотенко и др.; Под ред В.И. Римшина. – М.: Высш.шк., 2004 г. – 447 с. (электронная версия).
2. Калинин В.М., Сокова С.Д. Оценка технического состояния зданий: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 268 с. (электронная версия).
3. Ремнев В.В., Морозов А.С., Тонких Г.П. и др. Обследование технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: Маршрут, 2005. – 196 с. (электронная версия).
4. Бедов А.И., Габитов А.И. Проектирование, восстановление и усиление каменных и армокаменных конструкций: Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2006. – 568 с. (электронная версия).

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая пе-

речень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное ПО

LibreOffice

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

Electrik.info

Адрес ресурса: <http://electrik.info/beginner.html>

Электротехника. Сайт об электротехнике

Адрес ресурса: <https://electrono.ru>

Журнал ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Адрес ресурса: <https://www.booksite.ru/elektr/index.htm>

Avtomotoklyb.ru — ремонт автотехники, советы автолюбителям, автосамodelки, мотосамodelки

Адрес ресурса: <http://avtomotoklyb.ru>

Tehnari.ru. Технический форум

Адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>

RC-aviation.ru Радиуправляемые модели

Адрес ресурса: <http://rc-aviation.ru/mchertmod>

Masteraero.ru Каталог чертежей

Адрес ресурса: <https://masteraero.ru>

Старая техническая литература

Адрес ресурса: http://retrolib.narod.ru/book_e1.html

Журнал ЗОДЧИЙ

Адрес ресурса: <http://tehne.com/node/5728>

Stroitel.club. Сообщество строителей РФ

Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club/>

Floorplanner [планировка. 3-d архитектура]

Адрес ресурса: <https://floorplanner.com/>

Стройпортал.ru

Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>

РемТраст

Адрес ресурса: <https://www.remtrust.ru/>

Строительный портал — социальная сеть для строителей.
«Мы Строители»

Адрес ресурса: <http://stroitelnii-portal.ru/>

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе свободного распространяемого ПО, используемого при осуществлении образовательного процесса

Microsoft Office Word 2013/2007
Microsoft Office Excel 2013/2007
Microsoft Office Power Point 2013/2007
Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic
(многопользовательская лицензия)

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном; учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием; компьютерный класс, с доступом в сеть «Интернет» и необходимым программным обеспечением; помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет"; библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

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

По дисциплине «Техническая диагностика объектов жилищно-коммунального хозяйства» 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 по обследованию технического состояния объектов капитального строительства. 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; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толко-

	ваний 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: - 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
1.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	Н.А. Драпалюк 
2.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	Н.А. Драпалюк 
3.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	Н.А. Драпалюк 
4.	Актуализирована трудоемкость дисциплины и практическая подготовка	31.08.2021	Н.А. Драпалюк 