

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Институт землеустройства, кадастров и
природообустройства
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Подлужная А.С.

"24" марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

"28" марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая экспертиза зданий, сооружений природообустройства

ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(шифр – название)

Профиль Экспертиза и организация природно-техногенных комплексов

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

Составители: О.И. Иванова кандидат географических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«7» марта 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.05.2020 г., № 685, и в соответствии с профессиональными стандартами:

- «Специалист по агромелиорации», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н;
- «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2019 г. N 610н;
- «Работник в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. N 751н;
- «Географ (Специалист по выполнению и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 954н;
- «Землеустроитель», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 434н;
- «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. №718н.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Природообустройство»

протокол № 9 «10» марта 2025 г.

Зав. Кафедрой: Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«10» марта 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Председатель методической комиссии Бадмаева Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности):

Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент

«24» марта 2025 г

Оглавление

<u>Аннотация</u>	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.2. <u>СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	10
4.3. <u>ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ</u>	12
4.4. <u>ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ</u>	14
4.5. <u>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ</u>	13
4.5.1. <u>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</u>	14
<u>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</u>	15
<u>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</u>	16
4.5.2. <u>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</u>	16
<u>Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</u>	
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	16
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
6.1. <u>КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)</u>	17
6.2. <u>ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)</u>	18
6.3. <u>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</u>	18
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	18
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9.1. <u>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</u>	20
9.2. <u>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</u>	20
<u>Рецензия</u>	24

Аннотация

Дисциплина «Техническая экспертиза зданий, сооружений природообустройства» относится к Части учебного плана формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Дисциплина базируется на курсах учебного плана: «Экспертиза земель различного назначения», «Основы кадастра недвижимости объектов природообустройства», «Основы кадастровой деятельности объектов природообустройства», «Гидрогеология и основы геологии», «Геодезия». Дисциплина реализуется в институте землеустройства кадастров и природообустройства, кафедрой природообустройства. Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПК-3.

Дисциплина нацелена на формирование у студентов: знаний теоретических основ по техническому обследованию (экспертизе) зданий и сооружений, их конструктивных элементов, нормативной документации; представления об анализе полученных при обследовании материалов, составлении технических заключений, оценке состояния конструкций и оборудования, прогнозе развития дефектов, мероприятиях по их стабилизации и устранению; умений использовать современные приборы и инструменты для определения технического состояния зданий и сооружений, испытания конструкций; навыков обследования, испытания конструкций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины 144 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 6 ч., практические 8 ч., 121 ч. самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техническая экспертиза зданий, сооружений природообустройства» относится к Части учебного плана формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению

подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Реализация в дисциплине «Техническая экспертиза зданий, сооружений природообустройства» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профилю «Экспертиза и организация природно-техногенных комплексов» должна формировать компетенцию:

ПК-3 - Способен к ведению, учету, предоставлению сведений и документации, содержащейся в ЕГРН.

Дисциплина базируется на курсах учебного плана: «Экспертиза земель различного назначения», «Основы кадастра недвижимости объектов природообустройства», «Основы кадастровой деятельности объектов природообустройства», «Гидрогеология и основы геологии», «Геодезия».

Дисциплина «Техническая экспертиза зданий, сооружений природообустройства» является базовой для освоения в дальнейшем следующих дисциплин учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль Экспертиза и организация природно-техногенных комплексов: «Технология планирования, организации и строительства гидротехнических сооружений», «Геоинформационное моделирование объектов в природообустройстве», «Инженерные конструкции», «Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования».

Полученные навыки в дальнейшем будут использованы в профессиональной деятельности в области природообустройства, водопользования, экспертизы и организации природно-техногенных комплексов.

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

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний в области технической экспертизы зданий, сооружений природообустройства, базирующихся на применении современных технических средств, эффективных методов обследования строительных конструкций и материалов .

Задачи дисциплины:

1. Изучить способы проведения обследования объектов недвижимости природообустройства методами инструментального и теплового контроля с использованием современных технических средств;
2. Изучить техническую, нормативную правовую документацию, определяющую технологию обследования зданий и сооружений;
3. Ознакомится с последними достижениями информационных технологий и перспективных разработок в области теории и практики внедрения достижений в сферу обследования зданий и сооружений;

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 - Способен к ведению, учету, предоставлению сведений и документации, содержащейся в ЕГРН	ИД-1 пк .з - анализирует законодательство Российской Федерации; ИД-2 пк .з -использует информационную систему для ведения, учета предоставления сведений и документации, содержащейся в ЕГРН	Знать: как анализировать законодательство Российской Федерации при проведении технической экспертизы зданий, сооружений природообустройства
		Уметь: использовать информационную систему для ведения, учета сведений и документации, содержащейся в ЕГРН об объектах недвижимости природообустройства при проведении технической экспертизы зданий, сооружений природообустройства
		Владеть: навыками предоставления сведений и документации, содержащейся в ЕГРН об объектах недвижимости природообустройства при проведении технической экспертизы зданий, сооружений природообустройства

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 7	№
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144	
Контактная работа	0.39	14	14	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0.17	6	6	
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	0.22	8	8	
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме				
Самостоятельная работа (СРС)	3,36	121	121	
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов	2,78	100	100	
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний	0.58	21	21	
подготовка к зачету				
др. виды				
Подготовка и сдача экзамена	0.25	9	9	
Вид контроля:			экзамен	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторна я работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/ С	
Модуль 1 Основные положения технического обследования. Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.	34	2	2	30
Модульная единица 1.1 Основные положения по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений.	17	2		15
Модульная единица 1.2 Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.	17		2	15
Модуль 2 Детальное инструментальное обследование. Обследование каменных и армокаменных конструкций, стальных конструкций, деревянных конструкций	34	2	2	30
Модульная единица 2.1 Детальное инструментальное обследование	17	2		15
Модульная единица 2.2 Обследование каменных и армокаменных конструкций, стальных конструкций, деревянных конструкций	17		2	15
Модуль 3 Методика обследования здания или сооружения. Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций.	34	2	2	30
Модульная единица 3.1 Методика обследования здания или сооружения.	17	2		15
Модульная единица 3.2 Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций.	17		2	15
Модуль 4 Состав, содержание технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений. Анализ технической экспертизы	33		2	31

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторна я работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/ С	
ОКС различного назначения				
<i>Модульная единица 4.1</i> Состав, содержание технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.	17		2	15
<i>Модульная единица 4.2</i> Анализ технической экспертизы ОКС различного назначения	16			16
<i>Экзамен</i>	9			
ИТОГО	144	6	8	121

4.2. Содержание модулей дисциплины

Дисциплина состоит из 4 модулей и 8 модульных единиц.

Модуль 1 *Основные положения технического обследования. Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.* Модуль состоит из 2 модульных единиц.

В модуле рассматривается: Цели и задачи обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений. Основные нормативные документы, регламентирующие работы по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений. Термины и определения. Примеры из практики обследования зданий и сооружений. Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций. Основные этапы обследования зданий и сооружений. Предварительное обследование: общий осмотр объекта; сбор информации об особенностях региона строительства; климатические и природногеологические условия; сейсмичность региона и др.; общие сведения о здании, время строительства, сроки эксплуатации; общие характеристики объемнопланировочного, конструктивного решений и систем инженерного оборудования; особенности технологии производства с точки зрения их воздействия на строительные конструкции; фактические параметры микроклимата или производственной среды, температурно-влажностный режим, наличие агрессивных к строительным конструкциям технологических выделений, сведения об антикоррозионных мероприятиях; гидрогеологические условия участка и общие характеристики грунтов оснований. изучение материалов ранее проводившихся на данном объекте. Обследований производственной среды и состояния строительных конструкций; изучение материалов по ранее проводившимся работам по ремонту и усилению и восстановлению эксплуатационных качеств строительных конструкций.

Модуль 2 *Детальное инструментальное обследование. Обследование каменных и армокаменных конструкций, стальных конструкций, деревянных конструкций.* Модуль состоит из 2 модульных единиц.

В модуле рассматривается: Детальное инструментальное обследование. Определение геометрических параметров, прогибов и деформации конструкций: обмерные; измерения прогибов и деформаций

конструкций; методы и средства наблюдений за трещинами. Обследование бетонных и железобетонных конструкций: определение технического состояния конструкций по внешним признакам; определение степени коррозии бетона и арматуры; определение прочности бетона механическими методами; определение толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры; определение прочностных характеристик арматуры; определение прочности бетона путем лабораторных испытаний. Обследование каменных и армокаменных конструкций. Особенности работы и разрушения конструкций. Определение технического состояния каменных конструкций по внешним признакам. Определение прочности каменных конструкций. Обследование стальных конструкций. Определение технического состояния конструкций по внешним признакам. Оценка коррозионных повреждений стальных конструкций. Обследование сварных, заклепочных и болтовых соединений. Определение качества стали конструкций. Обследование деревянных конструкций. Особенности эксплуатационных качеств деревянных конструкций. Основные признаки, характеризующие техническое состояние конструкций. Оценка технического состояния конструкций.

Модуль 3 *Методика обследования здания или сооружения. Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций.* Модуль состоит из 2 модульных единиц. В модуле рассматривается: Методика обследования здания или сооружения. Обследование оснований и фундаментов. Обследование стен и перегородок. Обследование каркаса. Обследование перекрытий. Обследование крыш. Обследование лестниц. Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций. Основные понятия в оценке физического износа конструкции, элемента или системы. Оценка физического износа фундаментов. Оценка физического износа стен. Оценка физического износа колонн (стоек, столбов). Оценка физического износа перекрытий. Оценка физического износа крыш. Оценка физического износа полов.

Модуль 4 *Состав, содержание технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений. Анализ технической экспертизы ОКС различного назначения.* Модуль состоит из 2 модульных единиц. В модуле рассматривается: Состав, содержание и примеры технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений. Рассмотрение, обсуждение и анализ Технических заключений по результатам реально обследованных объектов капитального строительства. Анализ технической экспертизы ОКС различного назначения. Анализ и обсуждение результатов экспертной оценки технического состояния объектов: жилого назначения; производственного назначения; административно-офисного назначения; спортивно-оздоровительного назначения; памятника культурного наследия; образовательного учреждения

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Основные положения технического обследования. Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.		экзамен	2
	Модульная единица 1.1 Основные положения по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений.	Лекция №1 Цели и задачи обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений.	тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.	Лекция № 2 Основные этапы обследования зданий и сооружений		
		Лекция № 3 . Предварительное обследование		
2.	Модуль 2 Детальное инструментальное обследование. Обследование каменных и армокаменных конструкций, стальных конструкций, деревянных конструкций		экзамен	2
	Модульная единица 2.1 Детальное инструментальное обследование	Лекция № 4 Определение геометрических параметров, прогибов и деформации конструкций: обмерные; измерения прогибов и деформаций конструкций; методы и средства наблюдений за трещинами.	тестирование	2
		Лекция №5 Обследование бетонных и железобетонных конструкций		
	Модульная единица 2.2 Обследование каменных и армокаменных конструкций, стальных конструкций, деревянных конструкций	Лекция № 6 Обследование каменных и армокаменных конструкций		
		Лекция №7 Обследование стальных конструкций.		
		Лекция №8 . Обследование деревянных конструкций.		
3.	Модуль 3 Методика обследования здания или сооружения. Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций.		экзамен	2
	Модульная единица 3.1 Методика обследования здания или сооружения.	Лекция № 9 Методика обследования здания или сооружения.	тестирование	2

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.2 Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций.	Лекция № 10 Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций.		
	Модуль 4 Состав, содержание технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений. Анализ технической экспертизы ОКС различного назначения			
	Модульная единица 4.1 Состав, содержание технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.	Лекция №11 Состав, содержание технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.		
	Модульная единица 4.2 Анализ технической экспертизы ОКС различного назначения	Лекция №12 Анализ технической экспертизы ОКС различного назначения		
	ИТОГО			6

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Основные положения технического обследования. Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.		экзамен	2
	Модульная единица 1.1 Основные положения по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений.	Занятие № Подразделение зданий и сооружений по жесткости и характеру деформаций. Формы деформаций, перемещений зданий и сооружений. Регламент работ по обследованию зданий и сооружений.		
	Модульная единица 1.2 Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.	Занятие № 2 . Основные этапы обследования зданий и сооружений. Примеры этапов обследования реальных объектов недвижимости.	тестирование	2
2	Модуль 2 Детальное инструментальное обследование. Обследование каменных и армокаменных конструкций, стальных конструкций, деревянных конструкций		экзамен	2
	Модульная единица 2.1 Детальное инструментальное обследование	Занятие № 3 Методы и приборы определения геометрических параметров, прогибов, деформаций строительных конструкций и прочностных свойств материалов.		

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.2 Обследование каменных и армокаменных конструкций, стальных конструкций, деревянных конструкций	Занятие №4 Особенности работы и разрушения каменных и армокаменных конструкций; определение технического состояния каменных конструкций по внешним признакам на примерах обследования реальных объектов различного назначения.	тестирование	2
		Занятие №5 Определение технического состояния металлоконструкций по внешним признакам; оценка коррозионных повреждений стальных конструкций на примерах обследования реальных объектов различного назначения.		
		Занятие №6 Признаки, характеризующие техническое состояние и оценка технического состояния деревянных конструкций на примерах обследования реальных объектов различного назначения.		
3.	Модуль 3 Методика обследования здания или сооружения. Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций.		экзамен	2
	Модульная единица 3.1 Методика обследования здания или сооружения.	Занятие № 7 Обследование оснований и фундаментов, стен, перегородок, каркаса, перекрытий, крыш и лестниц зданий и сооружений на примерах обследования реальных объектов		
	Модульная единица 3.2 Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций.	Занятие № 8 Оценка физического износа фундаментов, стен, колонн (стоек, столбов), перекрытий, крыш и полов на примерах обследования реальных объектов.	тестирование	2
4.	Модуль 4 Состав, содержание технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений. Анализ технической экспертизы ОКС различного назначения		экзамен	2
	Модульная единица 4.1 Состав, содержание технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.	Занятие № 9 Рассмотрение и обсуждение студенческих докладов по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений различного назначения.		
	Модульная единица 4.2 Анализ технической экспертизы ОКС различного назначения	Занятие №10 Анализ результатов экспертной оценки технического состояния объектов: жилого назначения; производственного назначения; административно-офисного назначения; спортивно-оздоровительного назначения; памятника культурного наследия; образовательного учреждения.	тестирование	2
	ИТОГО			8

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

При изучении дисциплины «Техническая экспертиза зданий, сооружений природообустройства» самостоятельная работа организуется в виде:

- самостоятельное изучение тем и разделов (подготовка презентаций и докладов);
- самоподготовка к текущему контролю знаний (тестирование по каждому модулю);

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1	Основные положения технического обследования. Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.	30
		<i>Вопросы для самостоятельного изучения, подготовки доклада, презентации</i>	
		1.1 Нормативные документы по обследованию, мониторингу и оценке физического износа строительных конструкций объектов капитального строительства. 1.2 Методы и инструменты для установления параметров микроклимата или производственной среды, температурно-влажностного режима, наличия агрессивных к строительным конструкциям технологических выделений.	25
		Самоподготовка к текущему контролю знаний (тестирование по Модулю 1)	5
2	Модуль 2	Детальное инструментальное обследование. Обследование каменных и армокаменных конструкций, стальных конструкций, деревянных конструкций	30
		<i>Вопросы для самостоятельного изучения, подготовки доклада, презентации</i>	
		2.1 Методы и инструменты для измерения прогибов и деформаций конструкций; для наблюдения за трещинами; определения прочности бетона; толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры; прочностных характеристик арматуры. 2.2 Методы, инструменты и оборудование для определения прочности каменных и армокаменных конструкций. 2.3 Методы, инструменты и оборудование для определения качества стали и оценки коррозионных повреждений стальных конструкций. 2.4 Методы и инструменты для определения показателей качества древесины в строительных конструкциях.	25
		Самоподготовка к текущему контролю знаний (тестирование по Модулю 2)	5
3	Модуль 3	Методика обследования здания или сооружения. Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций.	30
		<i>Вопросы для самостоятельного изучения, подготовки доклада, презентации</i>	
		3.1 Методы, инструменты и оборудование для обследования стен, перегородок, каркаса, перекрытий, крыш и лестниц зданий и сооружений. 3.2 Методология оценки физического износа колонн, перекрытий, крыш и полов.	25

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Самоподготовка к текущему контролю знаний (тестирование по Модулю 3)		5
4	Модуль 4 Состав, содержание технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений. Анализ технической экспертизы ОКС различного назначения		31
	<i>Вопросы для самостоятельного изучения, подготовки доклада, презентации</i>		
	4.1 Составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам визуального обследования. 4.2 Нормативные документы, методы, инструменты и оборудование для обследования стен, перегородок, каркаса, перекрытий, крыш и лестниц, фундаментов зданий и сооружений.		25
	Самоподготовка к текущему контролю знаний (тестирование по Модулю 4)		6
ВСЕГО			121

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
...	...	
...	...	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-3 - Способен к ведению, учету, предоставлению сведений и документации, содержащейся в ЕГРН	112	1-10	1-4 Модуль		тестирование, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра природообустройства Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Дисциплина Техническая экспертиза зданий, сооружений природообустройства

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Лекции практически	Техническая экспертиза зданий и сооружений	Жарницкий В.Я., Жарницкая Н.Ф., Смирнов А.П.	М.: ФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева	2015		+	+		1	1
Лекции практически	Обследование и реконструкция фундаментов зданий и сооружений	Жарницкий В.Я., Жарницкая Н.Ф., Андреев Е.В.	М.: ФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева	2015		+	+		1	1
Дополнительная										
Лекции практически	Техническая экспертиза зданий, сооружений и их конструкций	Бойкова М.Л	Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ	2007		+	+		1	1
	Техническая эксплуатация и обследование строительных конструкций	Абрашитов В.С	-М.: Изд-во АСВ	2005		+	+		1	1

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») Программное обеспечение

1. Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OPEN License (количество 50), лицензия № 62822900 от 15.12.2013;
2. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic Open (количество 290100), лицензия №44937729 от 15.12.2008, лицензия №44216301 от 25.06.2008;
3. Acrobat Professional Russian 8.0, AcademicEdition Band R 1-999 (количество 2), лицензия образовательная № CE0806966 от 27.06.2008;
4. MS Office Access 2007 (OpenLicense) (количество 20), лицензия академическая № 45965845 от 30.09.2009;
5. Kaspersky Endpoint Security for Business (количество 500), лицензия 1B08-240301-012534-053-2242 с 01.03.2024 до 09.03.2025;
6. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition (количество 30), лицензия № FCRC-1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
7. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования); открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020;
8. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), контракт 37-5-20 от 27.10.2020;
9. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, свободно распространяемое ПО (GPL);
10. Яндекс (Браузер / Диск), свободно распространяемое ПО (GPL);
11. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», рабочая станция (количество 30), без ограничения срока №192400033-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-19256 от 27.11.2023;
12. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», рабочая станция (количество 70), без ограничения срока №192400033-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-12913 от 28.08.2023;
13. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор № 2281 от 17.03.2020;
14. Справочная правовая система «Консультант+», договор №20175200211 от 22.04.2020;
15. Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, эл. договор №129-20-11 от 01.01.2012;

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: тестирование;

Промежуточный контроль – экзамен;

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;

отдельно оцениваются личностные качества студента (исполнительность, инициативность) – посещение студентом лекций и практических работ. Промежуточный контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме устного теоретического экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования). Для допуска к экзамену следующие требования:

1) присутствие на занятиях 10-20 баллов; 2) наличие конспекта лекций 10-20 баллов; 3) наличие выполненных практических заданий 10-20 баллов.

Экзамен студент формы обучения - заочная, может получить, ответив на 3 Тест - билета по 1-3 модулю или в форме ответов студента на вопросы преподавателя, подробно смотреть в ФОС .

Экзаменационная академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 87 балла	- 5 (отлично);
86 – 73	- 4 (хорошо);
72 – 60	- 3 (удовлетворительно).

Студенту не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 50 – не допущен), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятия	Аудиторный фонд
Л; ПЗ	пр-кт Свободный, 70, Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - 3-11 Оснащенность: Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, для проведения занятий лекционного типа. Демонстрационные плакаты, карты географические, почвенные. Доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный –20 шт. Стулья аудиторные – 40 шт. Оргтехника: Переносное мультимедийное оборудование проектор ViewSonicPJD5126
СРС	пр-кт Свободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02 Оснащенность: Учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb; компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт.сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J; ул. Елены Стасовой, 44г, Помещение для самостоятельной работы (Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки) – 1-06 Учебно-методическая литература, столы, компьютеры с подключением к сети Интернет, библиотечный фонд, каталог электронных ресурсов.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования; промежуточный контроль по результатам семестра в форме экзамена.

Содержание дисциплины разделено на четыре дисциплинарных модуля, каждый модуль разделен на 2 модульные единицы. Используются следующие образовательные и информационные технологии – дискуссии, разбор конкретных ситуаций. Практические занятия – выполнение практических заданий, подготовка к текущему контролю знаний (тестированию). Самостоятельная работа студента подготовка теоретических вопросов и представление их в виде рефератов презентаций. По каждой модульной единице предусмотрен текущий контроль по освоению материала в виде теста. Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме устного теоретического экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования). Для допуска к экзамену следующие требования: 1) присутствие на занятиях 10-20 баллов; 2) наличие конспекта лекций 10-20 баллов; 3) наличие выполненных практических заданий 10-20 баллов. Экзамен студент формы обучения - заочная, может получить, ответив на 3 Тест - билета по 1-4 модулю или в форме ответов студента на вопросы преподавателя, подробно смотреть в ФОС .

В рекомендованных учебниках и учебных материалах предполагается теоретическая основа и различные концептуальные способы решения актуальных проблем в изучаемой области. Для более полного изучения вопросов рекомендуется обращаться к методическим и нормативным документам.

Освоение предполагаемых в дисциплине материалов предполагает самостоятельную активную, работу студента. Каждая тема дисциплины должна быть проработана студентом в той или иной форме. Закрепление материала проводится на практических занятиях.

Преподаватель должен осуществлять оперативный контроль в виде опроса на каждом занятии и при самостоятельном выполнении практических работ, а также текущий контроль по результатам изучения дисциплинарных модулей в виде тестов.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении индивидуального плана обучения предусмотрены различные формы проведения занятий: аудиторные занятия (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Согласно Положению об инклюзивном образовании для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрено электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

Создание без барьерной архитектурной среды в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ учитывает потребности лиц с нарушениями зрения, слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В учебных аудиториях оборудованы специальные рабочие места для обучающихся, передвигающихся на кресло-колясках, с увеличенным полем рабочей поверхности, с учетом подъезда и разворота кресло-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные. Учебные аудитории оборудованы специализированной техникой: джойстиками, для инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, индукциями и радиооборудованием для слабослышащих, компьютерами с программами чтения текста с экрана и голосовыми помощниками, контрастными и сенсорными клавиатурами, видео увеличителями для слабовидящих.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

ФИО, ученая степень, ученое звание

О.И. Иванова кандидат географических
наук., доцент

(подпись)

Рецензия

на рабочую программу дисциплины «Техническая экспертиза зданий, сооружений природообустройства»

Рабочая программа дисциплины «Техническая экспертиза зданий, сооружений природообустройства» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Экспертиза и организация природно-техногенных комплексов», степень «Бакалавр», заочная форма обучения.

Дисциплина нацелена на формирование компетенции:

ПК-3 - Способен к ведению, учету, предоставлению сведений и документации, содержащейся в ЕГРН.

Дисциплина нацелена на формирование у студентов: знаний теоретических основ по техническому обследованию (экспертизе) зданий и сооружений, их конструктивных элементов, нормативной документации; представления об анализе полученных при обследовании материалов, составлении технических заключений, оценке состояния конструкций и оборудования, прогнозе развития дефектов, мероприятиях по их стабилизации и устранению; умений использовать современные приборы и инструменты для определения технического состояния зданий и сооружений, испытания конструкций; навыков обследования, испытания конструкций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Программа соответствует данному курсу. Предложен справочный материал и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Рецензент: А.В. Кленов
Директор ООО «Вега»

