

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

«19» 06 2023г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.21 «Основы судебной строительной-технической экспертизы»**

для подготовки бакалавров

Направление: **08.03.01 Строительство**

Направленность: «Цифровые технологии экспертизы объектов строительства
и управление недвижимостью»

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2022**

Курс: **2**

Семестр: **3**

В рабочую программу вносятся следующие изменения (2023 год начала
подготовки): Направленность «Цифровые технологии экспертизы объектов
строительства и управление недвижимостью» заменить на направленность
«Цифровые технологии строительной-технической экспертизы»

Разработчик: _____ Вишторский Е.М., к.т.н., доцент

«14» июнь 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры сельско-
хозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости,
протокол № 11 от «14» июня 2023г.

Заведующий кафедрой сельскохозяйственного строительства и экспертизы
объектов недвижимости, д.т.н., профессор _____ П.А. Михеев



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов
недвижимости

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Д.М. Бенин
« 25 » 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.21 «Основы судебной строительно-технической экспертизы»**

для подготовки бакалавров
ФГОС

Направление: 08.03.01 Строительство

Направленность: «Цифровые технологии экспертизы объектов строительства и управление недвижимостью»

Курс: 4

Семестр: 8

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчик: Вишторский Е. М., к.т.н., доцент


«30» июня 2022

Рецензент: Али Мунзер Сулейман, и.о. зав. каф.
сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения,
насосов и насосных станций, к.т.н., доцент


«30» июня 2022

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и учебного плана, год начала подготовки 2022 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости протокол № 11 от «30» июня 2022г.
д.т.н., профессор П. А. Михеев


«30» июня 2022

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости,
П. А. Михеев, д.т.н., профессор


«30» июня 2022

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства
Смирнов А.П., к.т.н., доцент
протокол № 9 от «24» августа 2022 г


«25» августа 2022

Зав. отдела комплектования ЦНБ


Еремцова А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ В СЕМЕСТРЕ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	17
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	19
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	23
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	23
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	23
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	24
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	24
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	24
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	24
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	25
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	25
Виды и формы отработки пропущенных занятий	27
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	27

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы судебной строительно-технической экспертизы»
для подготовки бакалавров по направленности
Цифровые технологии экспертизы объектов
строительства и управление недвижимостью

Цель освоения дисциплины: формирование системного взгляда на строительную-техническую экспертизу, как механизм ответственного экспертного сопровождения объектов капитального строительства на всех этапах его жизненного цикла, включая разрешение конфликтных ситуаций в судебном порядке, ознакомление студентов с проблемами надёжности и безопасности строительных конструкций и остаточного ресурса зданий и сооружений. В процессе изучения дисциплины студенты должны усвоить основные понятия и характеристики надёжности для грамотной идентификации нештатной работы строительных конструкций. Также в процессе обучения необходимо освоить набор требований к строительным объектам, потому как остаточный ресурс зданий и сооружений рассчитывается также с использованием общих требований конструктивной безопасности. Овладеть методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции, способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, уметь на основе знания педагогических приёмов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю, уметь разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла Б1.В., направление 08.03.01 - Строительство, направленность «Цифровые технологии экспертизы объектов строительства и управление недвижимостью».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2 (индикаторы достижения компетенции УК-2.4); ПКос-1 (индикаторы достижения компетенции ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (индикаторы достижения компетенции ПКос-4 .1; ПКос-4 .2; ПКос-4.3).

Краткое содержание дисциплины: основные понятия и характеристики надёжности. Проблемы и перспективы развития институтов надёжности, обстоятельства проведения судебной строительно-технической экспертизы, научно-методические основы проведения экспертизы, вопросы экспертизы пожарной безопасности зданий и сооружений, методика определения объёмов и стоимости проектно-изыскательских работ, фактически выполненным по договорам подряда.

Общая трудоёмкость дисциплины: 144 часа / 4 зач. ед,
в т.ч. 4 часа на практическую подготовку.

Промежуточный контроль: реферат, зачёт с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Основы судебной строительно-технической экспертизы»: формирование системного взгляда на строительно-техническую экспертизу, как механизм ответственного экспертного сопровождения объектов капитального строительства на всех этапах его жизненного цикла, включая разрешение конфликтных ситуаций в судебном порядке, ознакомление студентов с проблемами надёжности и безопасности строительных конструкций и остаточного ресурса зданий и сооружений. В процессе изучения дисциплины студенты должны усвоить основные понятия и характеристики надёжности для грамотной идентификации нештатной работы строительных конструкций. Также в процессе обучения необходимо освоить набор требований к строительным объектам, потому как остаточный ресурс зданий и сооружений рассчитывается также с использованием общих требований конструктивной безопасности. В процессе анализа надёжности студент должен определять причину её исчерпания потому как ошибки могли быть допущены как при проектировании сооружения, так и при его эксплуатации. Поэтому необходимо оценить роль основных параметров, оказывающих влияние на надёжность зданий и сооружений и соответственно рассчитывать их остаточный эксплуатационный ресурс. Овладеть методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции, способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, уметь на основе знания педагогических приёмов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю, уметь разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности.

В результате изучения дисциплины будущий бакалавр должен быть подготовлен к практической реализации полученных знаний, использовать их при экспертизе объектов недвижимости с применением новейших технологий и быть способным к самообучению.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Основы судебной строительно-технической экспертизы» относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла Б1.В., направление 08.03.01 - Строительство, направленность Цифровые технологии экспертизы объектов строительства и управление недвижимостью. В дисциплине «Основы судебной строительно-технической экспертизы» реализованы требования ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 08.03.01 Строительство, направленность Цифровые технологии экспертизы объектов строительства и управление недвижимостью.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы судебной строительно-технической экспертизы», являются: «Экспертиза инвестиционно-строительных проектов и объектов

недвижимости», «Оценка технического состояния зданий и сооружений», «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски».

Дисциплина «Основы судебной строительной-технической экспертизы» является завершающей в образовательном курсе и является предшествующей для прохождения «Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков».

Особенностью дисциплины является подготовка по направленности «Цифровые технологии экспертизы объектов строительства и управление недвижимостью» в части приобретения ими навыков сформировать системный взгляд на строительную-техническую экспертизу, как механизм ответственного экспертного сопровождения объектов капитального строительства на всех этапах его жизненного цикла, включая разрешение конфликтных ситуаций в судебном порядке, ознакомление студентов с проблемами надёжности и безопасности строительных конструкций и остаточного ресурса зданий и сооружений. Рабочая программа дисциплины «Основы судебной строительной-технической экспертизы» для инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций: УК-2 (индикаторы достижения компетенции УК-2.4); ПКос-1 (индикаторы достижения компетенции ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (индикаторы достижения компетенции ПКос-4 .1; ПКос-4.2; ПКос-4.3), представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа), в т.ч. 4 часа на практическую подготовку, их распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Код и содержание индикатора достижения компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на основании проведённых исследований	Использовать новейшую нормативную литературу в целях обеспечения качественной технической инвентаризации объектов недвижимости	Методами формирования отчётной документации, экспертных заключений и анализа нормативной литературы применительно к объектам недвижимости
2	ПК _{ос} -1	Способность проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК _{ос} -1.1: выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	применять методические и правовые особенности экспертизы объектов по внешним признакам, нормативные документы, определяющие состав и порядок проведения экспертизы	методическими и правовыми особенностями экспертизы объектов по внешним признакам, нормативными документами, определяющими состав и порядок проведения экспертизы
			ПК _{ос} -1.2: выбор методики и системы критериев оценки проведения экспертизы	методы освидетельствования и критерии оценки технического состояния объектов капитального строительства по внешним признакам	применять методы освидетельствования и критерии оценки технического состояния объектов капитального строительства по внешним признакам	методами освидетельствования и критериями оценки технического состояния объектов капитального строительства по внешним признакам
			ПК _{ос} -1.3: оценка соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям	методы оценки соответствия технических и технологических решений требованиям нормативных документов в сфере строительства объектов	применять методы оценки соответствия технических и технологических решений требованиям нормативных документов в сфере строительства объектов капитального	методами оценки соответствия технических и технологических решений требованиям нормативных документов в сфере строительства объектов капитального строительства

			нормативных документов	капитального строительства	строительства	
3	ПК _{ос} -4	Способность проводить расчётное обоснование проектных решений зданий и сооружений	ПК _{ос} -4.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования и технико-экономической оценки проектных решений зданий и сооружений	порядок составления планов по проведению испытаний и обследованию строительных конструкций зданий и сооружений для оценки проектных решений	Сопоставлять исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования и технико-экономической оценки проектных решений зданий и сооружений	методами сбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования и технико-экономической оценки проектных решений зданий и сооружений
			ПК _{ос} -4.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания и сооружения	регламент и методологию визуального освидетельствования и инструментальных замеров параметров строительных конструкций	применять регламент и методологию визуального освидетельствования и инструментальных замеров параметров строительных конструкций	регламентом и методологией визуального освидетельствования и инструментальных замеров параметров строительных конструкций
			ПК _{ос} -4.3: Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания и сооружения	методы контроля, оценки и анализа результатов испытаний и обследований строительных конструкций	применять методы контроля, оценки и анализа результатов испытаний и обследований строительных конструкций	методами контроля, оценки и анализа результатов испытаний и обследований строительных конструкций

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час всего /*	В т.ч. по семестрам №
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144/4	144/4
1. Контактная работа:	60,35/4	60,35/4
Аудиторная работа	60,35/4	60,35/4
<i>в том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	30	30
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	30/4	30/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	83,65	83,65
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	74,65	74,65
<i>Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачёт с оценкой	

* в том числе практическая подготовка

4.2. Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			СРС
		Л	ПЗ/*	ПКР	
Раздел 1. Проблемы и перспективы развития институтов экспертизы в строительстве.	27	6	6	-	15
Раздел 2. Фактические и юридические обстоятельства проведения судебной строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ.	27/4	6	6/4	-	15
Раздел 3. Научно-методические основы проведения экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ.	27	6	6	-	15
Раздел 4. Вопросы экспертизы пожарной безопасности зданий и сооружений.	27	6	6	-	15
Раздел 5. Методика определения объёмов и стоимости проектно-изыскательских работ, фактически выполненных по договорам подряда.	26,65	6	6	-	14,65
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	0,35	-
Подготовка к зачёту с оценкой	9		-	-	9
Всего за 8-й семестр	144/4	30	30/4	0,35	83,65

* в том числе практическая подготовка

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Проблемы и перспективы развития институтов экспертизы в строительстве.

Тема 1.1. Экспертное сопровождение объекта капитального строительства;

Тема 1.2. Конфликтная строительно-техническая экспертиза;

Тема 1.3. Проблематика технического регулирования в экспертной деятельности.

Тема 1.4. Подтверждение квалификации эксперта;

Тема 1.5. Требования, предъявляемые к судебным экспертам.

Раздел 2. Фактические и юридические обстоятельства проведения судебной строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ.

Тема 2.1. Общие положения о проведении строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости проектно-изыскательских работ;

Тема 2.2. Ситуации, требующие производства экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ;

Тема 2.3. Договорная цена проектных работ;

Тема 2.4. Взаиморасчёты при прекращении договорных отношений.

Раздел 3. Научно-методические основы проведения экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ.

Тема 3.1. Элементы проектной и рабочей документации;

Тема 3.2. Определение необходимого состава проектной и рабочей документации;

Тема 3.3. Определение стоимости проектно-изыскательских работ, разделов проекта, а также частей и книг проектной документации и комплектов рабочей документации;

Тема 3.4. Определение объёмов стоимости фактически выполненных работ в отношении элементов проектной и рабочей документации, материалов инженерных изысканий.

Тема 3.5. Особенности проектно-изыскательских работ на стадии предпроектные обоснования;

Тема 3.6. Анализ методов определения сметной стоимости проектных работ;

Тема 3.7. Подходы к оценке объёмов выполненных проектных работ.

Раздел 4. Вопросы экспертизы пожарной безопасности зданий и сооружений.

Тема 4.1. Техничко-организационное нормирование в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;

Тема 4.2. Техническое регламентирование отношений в сфере пожарной безопасности;

Тема 4.3. Особенности применения требований пожарной безопасности при проведении экспертизы проектной документации.

Раздел 5. Методика определения объёмов и стоимости проектно-изыскательских работ, фактически выполненных по договорам подряда.

Тема 5.1. Область применения;

Тема 5.2. Используемая нормативно-правовая и нормативно-техническая базы;

Тема 5.3. Критерии оценки проекта как результата выполненных работ;

Тема 5.4. Алгоритм проведения экспертизы объёма и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ;

Тема 5.5. Рекомендации по определению надлежащего состава объекта;

Тема 5.6. Особенности состава проектной документации для линейных объектов;

Тема 5.7. Определение стоимости элементов проекта;

Тема 5.8. Определение объёма фактически выполненных работ;

Тема 5.9. Определение стоимости фактически выполненных работ;

Тема 5.10. Некоторые замечания по формированию заключения эксперта.

4.3. Практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во ч из них практическая подготовка
	Раздел 1. Проблемы и перспективы развития института экспертизы в строительстве.				
1	Тема 1.1. Экспертное сопровождение объекта капитального строительства;	Лекция №1. Проблематика технического регулирования в экспертной деятельности. <i>Добровольное применение документов в области стандартизации; Максимальный учёт при разработке стандартов заинтересованных лиц; создание условий для единообразного применения стандартов.</i>	УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)	Дискуссия	6
	Тема 1.2. Конфликтная строительно-техническая экспертиза;	ПЗ № 1. Экспертное сопровождение объекта капитального строительства.			
	Тема 1.3. Проблематика технического регулирования экспертной деятельности.	Смена ориентиров в структурной и инвестиционной политике; появление и развитие профессионального управления недвижимостью;	УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)	Опрос / дискуссия	6
	Тема 1.4. Подтверждение квалификации эксперта;	ПЗ № 2. Конфликтная строительно-техническая экспертиза; <i>Экспертиза качества, объёмов и стоимости строительства, проектирования, изысканий. Экспертиза строительных материалов;</i>			
	Тема 1.5. Требования, предъявляемые к судебным экспертам.	Судебная экспертиза по любым вопросам строительства.			
		ПЗ № 3. Проблематика технического регулирования в экспертной деятельности. <i>Добровольное применение документов в области стандартизации; Максимальный</i>			

		учёт при разработке стандартов заинтересованных лиц; создание условий для единообразного применения стандартов. ПЗ № 4. Подтверждение квалификации эксперта; Роль негосударственных судебно-экспертных организаций; Государственные экспертные учреждения; Проверка компетентности эксперта. ПЗ № 5. Требования, предъявляемые к судебным экспертам; Компетентность, независимость, беспристрастность; Отвод эксперта; Сертификат компетентности.			
	Раздел 2. Фактические и юридические обстоятельства проведения судебной строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ.				
	Тема 2.1. Общие положения о проведении строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости проектно-изыскательских работ.	Лекция №2. Ситуации, требующие производства экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ; Существенное увеличение стоимости; Порядок определения компенсационных выплат; Выявление недостатков проектирования в ходе выполнения строительных работ.	УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)	Дискуссия	6
2	Тема 2.2. Ситуации, требующие производства экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ. Тема 2.3. Договорная цена проектных работ. Тема 2.4. Взаиморасчёты при прекращении договорных отношений.	ПЗ № 1. Общие положения о проведении строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости проектно-изыскательских работ; Цель экспертизы проектной документации; Технология рассматриваемого вида строительно-технических экспертиз; Требования нормативной документации. ПЗ № 2. Ситуации, требующие производства экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ; Существенное увеличение стоимости; Порядок определения компенсационных выплат; Выявление недостатков проектирования в ходе выполнения строительных работ. ПЗ № 3. Договорная цена проектных работ; Цена договора; Анализ стоимости фактически выполненных работ; Состав и содержание рабочей документации. ПЗ № 4. Взаиморасчёты при прекращении договорных отношений. Прекращение исполнения договора; Взаиморасчёты при незавершённом строительстве; Расторжение договора подряда.	УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)	Опрос / дискуссия	6

Раздел 3. Научно-методические основы проведения экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ.					
		Лекция №3. Особенности проектно-изыскательских работ на стадии предпроектные обоснования; <i>Мощность объекта и его производительность; Технико-экономические показатели объекта; Место расположения объекта.</i>	УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)	Дискуссия	6
3	<p>Тема.3.1. Элементы проектной и рабочей документации;</p> <p>Тема 3.2. Определение необходимого состава проектной и рабочей документации;</p> <p>Тема 3.3. Определение стоимости проектно-изыскательских работ, разделов проекта, а также частей и книг проектной документации и комплектов рабочей документации;</p> <p>Тема 3.4. Определение объёмов стоимости фактически выполненных работ в отношении элементов проектной и рабочей документации, материалов инженерных изысканий.</p> <p>Тема 3.5. Особенности проектно-изыскательских работ на стадии предпроектные обоснования;</p> <p>Тема 3.6. Анализ методов определения сметной стоимости проектных работ;</p> <p>Тема 3.7. Подходы к оценке объёмов выполненных проектных работ.</p>	<p>ПЗ № 1. Элементы проектной и рабочей документации; <i>Уровни консолидации элементов проекта; Перечень разделов проектной документации; Перечень комплектов рабочей документации.</i></p> <p>ПЗ № 2. Определение необходимого состава проектной и рабочей документации; <i>Минимальный необходимый объём проектной и исполнительной документации; СПДС; Планирование объёма работ по разработке проектной документации.</i></p> <p>ПЗ № 3. Определение стоимости проектно-изыскательских работ, разделов проекта, а также частей и книг проектной документации и комплектов рабочей документации; <i>Расчётная стоимость всех проектно-изыскательских работ; Стоимость проектно-изыскательских работ по договору; Расчётная стоимость проектирования; Расчётная стоимость инженерных изысканий.</i></p> <p>ПЗ № 4. Определение объёмов стоимости фактически выполненных работ в отношении элементов проектной и рабочей документации, материалов инженерных изысканий. <i>Определение объёмов работ отдельных элементов, входящих в состав проекта; Расчётный объём проектных работ; Объём работ по томам, книгам, частям и разделам.</i></p> <p>ПЗ № 5. Особенности проектно-изыскательских работ на стадии предпроектные обоснования; <i>Мощность объекта и его производительность; Технико-экономические показатели объекта; Место расположения объекта.</i></p> <p>ПЗ № 6. Анализ методов определения сметной стоимости проектных работ; <i>Определение стоимости проектных работ; Норматив стоимости (функция); Расчёт сметной стоимости проектных работ; Расчёт по трудозатратам.</i></p> <p>ПЗ № 7. Подходы к оценке объёмов выполненных проектных работ. <i>Аналог процесса реализации идеи; Расчёт приведённых трудозатрат;</i></p>	УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)	Опрос / дискуссия	6

		Расчёт числа участников в ходе реализации проекта.			
	Раздел 4. Вопросы экспертизы пожарной безопасности зданий и сооружений.				
4	Тема 4.1. Технико-организационное нормирование в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;	Лекция № 4. Особенности применения требований пожарной безопасности при проведении экспертизы проектной документации. <i>Ответственность эксперта за недоброкачественную экспертизу; принципы применения требований пожарной безопасности.</i>	УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)	Дискуссия	6
	Тема 4.2. Техническое регламентирование отношений в сфере пожарной безопасности;	ПЗ № 1. Технико-организационное нормирование в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений; <i>Группы требований пожарной безопасности; Система нормирования; Специальные технические условия по обеспечению пожарной безопасности.</i>			
	Тема 4.3. Особенности применения требований пожарной безопасности при проведении экспертизы проектной документации.	ПЗ № 2. Техническое регламентирование отношений в сфере пожарной безопасности; <i>Правовые технические требования; Классификации по признакам опасности; Наличие требования по расчётному сценарию; Инженерные требования, связанные с пожарной безопасностью.</i>	УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)	Опрос / дискуссия	6
		ПЗ № 3. Особенности применения требований пожарной безопасности при проведении экспертизы проектной документации. <i>Ответственность эксперта за недоброкачественную экспертизу; принципы применения требований пожарной безопасности;</i>			
	Раздел 5. Методика определения объёмов и стоимости проектно-изыскательских работ, фактически выполненных по договорам подряда.				
5	Тема 5.1. Область применения;	Лекция №5. Используемая нормативно-правовая и нормативно-техническая базы; <i>Гражданский РФ; Градостроительный кодекс РФ; Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.</i>	УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)	Дискуссия	6
	Тема 5.2. Используемая нормативно-правовая и нормативно-техническая базы;				
	Тема 5.3. Критерии оценки проекта как результата выполненных работ;	ПЗ № 1. Область применения; <i>Ориентирование методики в практическое применение; Территориальное планирование.</i>			
	Тема 5.4. Алгоритм проведения экспертизы объёма и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ;	ПЗ № 2. Используемая нормативно-правовая и нормативно-техническая базы; <i>Гражданский РФ; Градостроительный кодекс РФ; Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.</i>	УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)	Опрос / дискуссия	6
	Тема 5.5. Рекомендации по определению надлежащего состава объекта;	ПЗ № 3. Критерии оценки проекта как результата выполненных работ; <i>Пригодность результатов работ; Объём и качество работ; Размер уменьшения договором цены; Затраты на доработку проекта.</i>			
	Тема 5.6. Особенности	ПЗ № 4. Алгоритм проведения			

	<p>состава проектной документации для линейных объектов; Тема 5.7. Определение стоимости элементов проекта; Тема 5.8. Определение объёма фактически выполненных работ; Тема 5.9. Определение стоимости фактически выполненных работ; Тема 5.10. Некоторые замечания по формированию заключения эксперта.</p>	<p>экспертизы объёма и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ; <i>Определение необходимого состава проектной документации; Определение общей стоимости проектной документации; Определение стоимости разделов.</i> ПЗ № 5. Рекомендации по определению надлежащего состава объекта; <i>Комплекс зданий и сооружений; Проверка достаточности инфраструктуры; Состав проекта промышленных объектов.</i> ПЗ № 6. Особенности состава проектной документации для линейных объектов; <i>Виды линейных объектов; Инфраструктуральных объектов; Эксплуатация линейных объектов.</i> ПЗ № 7. Определение стоимости элементов проекта; <i>Общая стоимость работ по договору; Разбиение цены договора; Стоимость работ по инженерным изысканиям.</i> ПЗ № 8. Определение объёма фактически выполненных работ; <i>Наименование частей книг, томов, разделов и элементов документации; Установление недостатков; Доля фактически выполненных работ.</i> ПЗ № 9. Определение стоимости фактически выполненных работ; <i>Наименование частей книг, томов, разделов и элементов документации; Установление недостатков; Доля фактически выполненных работ.</i> ПЗ № 10. Некоторые замечания по формированию заключения эксперта. <i>Требования действующего процессуального законодательства; Перечень документов поступающих из судов; Установление несоответствий.</i></p>			
--	--	---	--	--	--

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел I. Проблемы и перспективы развития института экспертизы в строительстве.		
1.	<p>Тема 1.1. Экспертное сопровождение объекта капитального строительства; Тема 1.2. Конфликтная строительно-техническая экспертиза; Тема 1.3. Проблематика технического регулирования в экспертной деятельности. Тема 1.4. Подтверждение квалификации эксперта;</p>	<p><i>Смена ориентиров в структурной в структурной и инвестиционной политике; появление и развитие профессионального управления недвижимостью.</i> <i>Экспертиза качества, объёмов и стоимости строительства, проектирования, изысканий. Экспертиза строительных материалов; Судебная экспертиза по любым вопросам строительства.</i> <i>Добровольное применение документов в области стандартизации; Максимальный учёт при разработке стандартов заинтересованных лиц; создание условий для единообразного применения стандартов.</i> <i>Роль негосударственных судебно-экспертных организаций; Государственные экспертные учреждения; Проверка компетентности эксперта.</i> <i>Компетентность, независимость, беспристрастность; Отвод эксперта;</i></p>

	Тема 1.5. Требования, предъявляемые к судебным экспертам.	<i>Сертификат компетентности. УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4 .1; ПКос-4.2; ПКос-4.3).</i>
Раздел 2. Фактические и юридические обстоятельства проведения судебной строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ.		
2.	Тема 2.1. Общие положения о проведении строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости проектно-изыскательских работ; Тема 2.2. Ситуации, требующие производства экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ; Тема 2.3. Договорная цена проектных работ; Тема 2.4. Взаиморасчёты при прекращении договорных отношений.	<i>Цель экспертизы проектной документации; Технология рассматриваемого вида строительно-технических экспертиз; Требования нормативной документации. Существенное увеличение стоимости; Порядок определения компенсационных выплат; Выявление недостатков проектирования в ходе выполнения строительных работ. Цена договора; Анализ стоимости фактически выполненных работ; Состав и содержание рабочей документации. Прекращение исполнения договора; Взаиморасчёты при незавершённом строительстве; Расторжение договора подряда. УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4 .1; ПКос-4.2; ПКос-4.3).</i>
Раздел 3. Научно-методические основы проведения экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ.		
3	Тема.3.1. Элементы проектной и рабочей документации; Тема 3.2. Определение необходимого состава проектной и рабочей документации; Тема 3.3. Определение стоимости проектно-изыскательских работ, разделов проекта, а также частей и книг проектной документации и комплектов рабочей документации; Тема 3.4. Определение объёмов стоимости фактически выполненных работ в отношении элементов проектной и рабочей документации, материалов инженерных (изысканий). Тема 3.5. Особенности проектно-изыскательских работ на стадии пред проектные обоснования; Тема 3.6. Анализ методов определения сметной стоимости проектных работ; Тема 3.7. Подходы к оценке объёмов выполненных проектных работ.	<i>Уровни консолидации элементов проекта; Перечень разделов проектной документации; Перечень комплектов рабочей документации. Минимальный необходимый объём проектной и исполнительной документации; СПДС; Планирование объёма работ по разработке проектной документации. Расчётная стоимость всех проектно-изыскательских работ; Стоимость проектно-изыскательских работ по договору; Расчётная стоимость проектирования; Расчётная стоимость инженерных изысканий. Определение объёмов работ отдельных элементов, входящих в состав проекта; Расчётный объём проектных работ; Объём работ по томам, книгам, частям и разделам. Мощность объекта и его производительность; Техничко-экономические показатели объекта; Место расположения объекта. Определение стоимости проектных работ; Норматив стоимости функция); Расчёт сметной стоимости проектных работ; Расчёт по трудозатратам. Аналог процесса реализации идеи; Расчёт приведённых трудозатрат; Расчёт числа участников в ходе реализации проекта. УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4 .1; ПКос-4.2; ПКос-4.3).</i>
Раздел 4. Вопросы экспертизы пожарной безопасности зданий и сооружений.		
4.	Тема 4.1. Техничко-организационное нормирование в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений; Тема 4.2. Техничское регламентирование отношений в сфере пожарной безопасности; Тема 4.3. Особенности применения требований пожарной безопасности при проведении экспертизы проектной документации.	<i>Группы требований пожарной безопасности; Система нормирования; Специальные технические условия по обеспечению пожарной безопасности. Правовые технические требования; Классификации по признакам опасности; Наличие требования по расчётному сценарию; Инженерные требования, связанные с пожарной безопасностью. Ответственность эксперта за недоброкачественную экспертизу; принципы применения требований пожарной безопасности; УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4 .1; ПКос-4.2; ПКос-4.3).</i>

Раздел 5. Методика определения объемов и стоимости проектно-исследовательских работ, фактически выполненных по договорам подряда.		
5.	<p>Тема 5.1. Область применения;</p> <p>Тема 5.2. Используемая нормативно-правовая и нормативно-техническая базы;</p> <p>Тема 5.3. Критерии оценки проекта как результата выполненных работ;</p> <p>Тема 5.4. Алгоритм проведения экспертизы объёма и стоимости фактически выполненных проектно-исследовательских работ;</p> <p>Тема 5.5. Рекомендации по определению надлежащего состава объекта;</p> <p>Тема 5.6. Особенности состава проектной документации для линейных объектов;</p> <p>Тема 5.7. Определение стоимости элементов проекта;</p> <p>Тема 5.8. Определение объёма фактически выполненных работ;</p> <p>Тема 5.9. Определение стоимости фактически выполненных работ;</p> <p>Тема 5.10. Некоторые замечания по формированию заключения эксперта</p>	<p><i>Ориентирование методики в практическое применение; Территориальное планирование. Гражданский РФ; Градостроительный кодекс РФ; Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Пригодность результатов работ; Объём и качество работ; Размер уменьшения договором цены; Затраты на доработку проекта. Определение необходимого состава проектной документации; Определение общей стоимости проектной документации; Определение стоимости разделов. Комплекс зданий и сооружений; Проверка достаточности инфраструктуры; Состав проекта промышленных объектов. Виды линейных объектов; Инфраструктура линейных объектов; Эксплуатация линейных объектов. Общая стоимость работ по договору; Разбиение цены договора; Стоимость работ по инженерным изысканиям. Наименование частей книг, томов, разделов и элементов документации; Установление недостатков; Доля фактически выполненных работ. Наименование частей книг, томов, разделов и элементов документации; Установление недостатков; Доля фактически выполненных работ. Требования действующего процессуального законодательства; Перечень документов, поступающих из судов; Установление несоответствий. УК-2 (УК-2.4); ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (ПКос-4 .1; ПКос-4.2; ПКос-4.3).</i></p>

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Лекция №1. Проблематика технического регулирования в экспертной деятельности. Добровольное применение документов в области стандартизации; Максимальный учёт при разработке стандартов заинтересованных лиц; создание условий для единообразного применения стандартов.	Л Метод презентации лекционного материала
2	Тема 1.1. Экспертное сопровождение объекта капитального строительства; Тема 1.2. Конфликтная строительно-техническая экспертиза; Тема 1.3. Проблематика технического регулирования в экспертной деятельности. Тема 1.4. Подтверждение квалификации эксперта; Тема 1.5. Требования, предъявляемые к судебным экспертам.	ПЗ Групповое обсуждение, дискуссия

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
3	Лекция №2. Ситуации, требующие производства экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ; Существенное увеличение стоимости; Порядок определения компенсационных выплат; Выявление недостатков проектирования в ходе выполнения строительных работ.	Л	Метод презентации лекционного материала
4	Тема 2.1. Общие положения о проведении строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости проектно-изыскательских работ; Тема 2.2. Ситуации, требующие производства экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ; Тема 2.3. Договорная цена проектных работ; Тема 2.4. Взаиморасчёты при прекращении договорных отношений.	ПЗ	Групповое обсуждение, дискуссия
5	Лекция №3. Особенности проектно-изыскательских работ на стадии пред проектные обоснования; Мощность объекта и его производительность; Техничко-экономические показатели объекта; Место расположения объекта.	Л	Метод презентации лекционного материала
6	Тема.3.1. Элементы проектной и рабочей документации; Тема 3.2. Определение необходимого состава проектной и рабочей документации; Тема 3.3. Определение стоимости проектно-изыскательских работ, разделов проекта, а также частей и книг проектной документации и комплектов рабочей документации; Тема 3.4. Определение объёмов стоимости фактически выполненных работ в отношении элементов проектной и рабочей документации, материалов инженерных изысканий. Тема 3.5. Особенности проектно-изыскательских работ на стадии пред проектные обоснования; Тема 3.6. Анализ методов определения сметной стоимости проектных работ; Тема 3.7. Подходы к оценке объёмов выполненных проектных работ.	ПЗ	Групповое обсуждение, дискуссия
7	Лекция № 4. Особенности применения требований пожарной безопасности при проведении экспертизы проектной документации. <i>Ответственность эксперта за недоброкачественную экспертизу; принципы применения требований пожарной безопасности.</i>	Л	Метод презентации лекционного материала
8	Тема 4.1. Техничко-организационное нормирование в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений; Тема 4.2. Техническое регламентирование отношений в сфере пожарной безопасности; Тема 4.3. Особенности применения требований пожарной безопасности при проведении экспертизы проектной документации.	ПЗ	Групповое обсуждение, дискуссия
9	Лекция №5. Используемая нормативно-правовая и нормативно-техническая базы; Гражданский РФ; Градостроительный кодекс РФ; Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.	Л	Метод презентации лекционного материала
10	Тема 5.1. Область применения; Тема 5.2. Используемая нормативно-правовая и	ПЗ	Групповое обсуждение, дискуссия

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	<p>нормативно-техническая базы;</p> <p>Тема 5.3. Критерии оценки проекта как результата выполненных работ;</p> <p>Тема 5.4. Алгоритм проведения экспертизы объёма и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ;</p> <p>Тема 5.5. Рекомендации по определению надлежащего состава объекта;</p> <p>Тема 5.6. Особенности состава проектной документации для линейных объектов;</p> <p>Тема 5.7. Определение стоимости элементов проекта;</p> <p>Тема 5.8. Определение объёма фактически выполненных работ;</p> <p>Тема 5.9. Определение стоимости фактически выполненных работ;</p> <p>Тема 5.10. Некоторые замечания по формированию заключения эксперта</p>	

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

6.1.1. ВОПРОСЫ К ДИСКУССИИ

Вопросы к дискуссии по разделу 1. Проблемы и перспективы развития института экспертизы в строительстве.

Тема 1.1. Экспертное сопровождение объекта капитального строительства;

Тема 1.2. Конфликтная строительно-техническая экспертиза;

Тема 1.3. Проблематика технического регулирования в экспертной деятельности.

Тема 1.4. Подтверждение квалификации эксперта;

Тема 1.5. Требования, предъявляемые к судебным экспертам.

Вопросы к дискуссии по разделу 2. Фактические и юридические обстоятельства проведения судебной строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ.

Тема 2.1. Общие положения о проведении строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости проектно-изыскательских работ;

Тема 2.2. Ситуации, требующие производства экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ;

Тема 2.3. Договорная цена проектных работ;

Тема 2.4. Взаиморасчёты при прекращении договорных отношений.

Вопросы к дискуссии по разделу 3. Научно-методические основы проведения экспертизы объёмов и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ.

Тема.3.1. Элементы проектной и рабочей документации;

Тема 3.2. Определение необходимого состава проектной и рабочей документации;

Тема 3.3. Определение стоимости проектно-изыскательских работ, разделов проекта, а также частей и книг проектной документации и комплектов рабочей документации;

Тема 3.4. Определение объёмов стоимости фактически выполненных работ в отношении элементов проектной и рабочей документации, материалов инженерных изысканий.

Тема 3.5. Особенности проектно-изыскательских работ на стадии предпроектного обоснования;

Тема 3.6. Анализ методов определения сметной стоимости проектных работ;

Тема 3.7. Подходы к оценке объёмов выполненных проектных работ.

Вопросы к дискуссии по разделу 4. Вопросы экспертизы пожарной безопасности зданий и сооружений.

Тема 4.1. Техничко-организационное нормирование в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;

Тема 4.2. Техническое регламентирование отношений в сфере пожарной безопасности;

Тема 4.3. Особенности применения требований пожарной безопасности при проведении экспертизы проектной документации.

Вопросы к дискуссии по разделу 5. Методика определения объёмов и стоимости проектно-изыскательских работ, фактически выполненных по договорам подряда.

Тема 5.1. Область применения;

Тема 5.2. Используемая нормативно-правовая и нормативно-техническая базы;

Тема 5.3. Критерии оценки проекта как результата выполненных работ;

Тема 5.4. Алгоритм проведения экспертизы объёма и стоимости фактически выполненных проектно-изыскательских работ;

Тема 5.5. Рекомендации по определению надлежащего состава объекта;

Тема 5.6. Особенности состава проектной документации для линейных объектов;

Тема 5.7. Определение стоимости элементов проекта;

Тема 5.8. Определение объёма фактически выполненных работ;

Тема 5.9. Определение стоимости фактически выполненных работ;

Тема 5.10. Некоторые замечания по формированию заключения эксперта.

6.1.2. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ СУДЕБНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»

1. Методы развития институтов экспертизы в строительстве (Расчёт конструкции по методу мгновенной вероятности работоспособности элементов);
2. Фактические и юридические обоснование проведения судебной строительно-технической экспертизы по определению объёма и стоимости, фактически выполненных проектно-изыскательских работ (Расчёт на длительную нагрузку)

с построением модели расчёта при фактическом и юридическом обосновании проведения судебной строительно-технической экспертизы);

3. Проведение экспертизы объёмов и стоимости, фактически выполненных проектно-изыскательских работ (При использовании метода композиционной функции работоспособности в процессе обследования зданий и сооружений);

4. Оценка надёжности систем при стохастической зависимости работоспособности конструкций при проведении повторной судебной строительно-технической экспертизы;

5. Оценка приемлемости конструкций (бездефектность, живучесть приспособляемость) при проведении судебной строительно-технической экспертизе;

Реферат состоит из расчётно-пояснительной записки объёмом около 12...17 страниц бумаги формата А4 с необходимыми схемами, графиками, таблицами, расчётами.

Расчётно-пояснительная записка содержит:

Введение.

1. Исходные данные для разработки расчёта;

2. Анализ состояния вопроса;

3. Описание объекта;

4. Расчёт в соответствии с темой РГР;

5. Анализ полученных результатов;

Экспертное заключение и рекомендации по результатам расчёта;

Библиографический список.

6.1.3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЁТУ С ОЦЕНКОЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Основы судебной строительно-технической экспертизы»

1. Понятие специальных познаний.

2. Подготовка материалов на судебную экспертизу.

3. Формы использования специальных познаний в Российском судопроизводстве.

4. Производство судебной экспертизы в суде.

5. Понятие, задачи государственной судебно-экспертной деятельности.

6. Общая характеристика стадий экспертного исследования.

7. Правовые основы судебно-экспертной деятельности.

8. Понятие и виды экспертных технологий.

9. Характеристика основных положений ФЗ № 73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ».

10. Правовые основы предварительного исследования вещественных доказательств.

11. Принципы государственной судебно-экспертной деятельности.

12. Аналитическая стадия экспертного исследования.

13. Экспертно-криминалистические подразделения ОВД.

14. Сравнительная стадия экспертного исследования.

15. Судебно-экспертные учреждения Министерства юстиции Российской Федерации.

16. Общие принципы информационного обеспечения судебно-экспертной деятельности.
17. Система судебно-медицинских учреждений.
18. Использование современных информационных технологий и компьютеризация судебной экспертизы.
19. Сущность и общая характеристика криминалистической идентификации.
20. Проверка правильности оформления заключения, наличия всех необходимых реквизитов, указанных в законе.
21. Основные задачи, решаемые идентификационными исследованиями.
22. Определение достоверности заключения.
23. Понятие идентифицирующего объекта при производстве криминалистических экспертиз.
24. Определение полноты проведенного экспертом исследования.
25. Понятие идентифицируемого объекта при производстве криминалистических экспертиз.
26. Заключение эксперта: сущность, структура, содержание.
27. Основные понятия криминалистической диагностики.
28. Сущность выводов судебного эксперта.
29. Понятие диагностируемого объекта при производстве криминалистических экспертиз.
30. Оценочная стадия экспертного исследования.
31. Задачи судебной экспертизы.
32. Положения, касающиеся заключения, рассматриваемые при его оценке.
33. понятие диагностирующего объекта при производстве криминалистических экспертиз.
34. Комплексная и комиссионная экспертизы.
35. Основные права и обязанности специалиста.
36. Особенности проведения экспертного эксперимента диагностического исследования.
37. Понятие, сущность судебной экспертизы.
38. Формы предварительного исследования вещественных доказательств.
39. Правовой статус российского судебного эксперта.
40. Основные задачи, решаемые диагностическими исследованиями.
41. Значение судебной экспертизы в ходе раскрытия и расследования преступлений.
42. Заключение эксперта по комиссионной и комплексной экспертизам.
43. Объекты судебной экспертизы и их классификация.
44. определение доказательственного значения заключения эксперта.
45. Сущность и основные элементы традиционных экспертных технологий.
46. Криминалистические экспертизы.
47. Права и обязанности судебного эксперта.
48. Основания назначения и производства судебной экспертизы.
49. Основания классификации судебных экспертиз.
50. Содержание и структура заключения эксперта.
51. Понятие специалиста в Российском законодательстве, его правовое отличие от эксперта.

52. Соблюдение процессуального порядка назначения и проведения экспертизы.
53. Достаточность представленного эксперту материала для проведения исследования.
54. Подготовительная стадия экспертного исследования.
55. Формы выводов судебного эксперта.
56. Информационное обеспечение познавательной деятельности судебного эксперта.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Основы судебной строительно-технической экспертизы» применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов - **зачёт с оценкой**.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов используются следующие критерии выставления оценок по четырём бальной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. *Веренич, И. В.* Основы судебной строительно-технической экспертизы : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и 08.04атуры / И. В. Веренич ; под научной редакцией А. М. Кустова. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. -

166 с. - (Бакалавр. Специалист. Магистр). - ISBN 978-5-534-09248-6. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/427505>.

2. *Сорокотягин, И. Н.* Судебная экспертиза : учебник и практикум для вузов / И. Н. Сорокотягин, Д. А. Сорокотягина. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 288 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-05399-9. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449429>.

3. *Садовникова, Г. Д.* Комментарий к Конституции РФ постатейный / Г. Д. Садовникова. - 10-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 194 с. - (Профессиональные комментарии). - ISBN 978-5-534-04133-0. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449638>.

7.2. Дополнительная литература

1. Судебно-почерковедческое и технико-криминалистическое исследование документов : практическое пособие / М. В. Бобовкин [и др.] ; ответственный редактор М. В. Бобовкин, А. А. Проткин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 286 с. - (Профессиональная практика). - ISBN 978-5-534-09341-4. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448944>.

2. Боголюбов, С. А. Земельное право : учебник для академического бакалавриата / С. А. Боголюбов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 255 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-05031-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/431090>.

3. Федеральный конституционный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». №135-ФЗ от 29.07.1998г. Последнее обновление от 26.11.2010 г. www.consultant.ru.

7.3 Справочно-нормативная литература

1. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений / Госстрой России 2003 г. www.ozis-venture.ru;

2. СП 55.13330.2011 Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001. www.know-house.ru;

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

Не используются.

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система Windows;

2. Прикладные программы Microsoft Office;

3. Информационно-правовая система «КОДЕКС» (<http://kodeks.mgsu.ru>), «Консультант плюс» (открытый доступ);

4. Электронный каталог Научно-Технической Библиотеки МГСУ (<http://lib.mgsu.ru>) (открытый доступ);

5. Компьютерные программы «Base», «Foundation», «SCAD Soft» (<http://scadsoft.com.>), «Лира», «AutoCad» (<http://www.autodesk.ru.>), «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru.>) (открытый доступ) комплект презентаций.

Таблица 9

Требования к программному обеспечению учебного процесса

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработок
1	Определение технического состояния конструктивных элементов здания.	«Base», «Foundation», «SCAD», «Лира». Системы общестроительных расходов	Расчётная	SCAD Soft Россия, 105082, Москва	2018
2	Техническая инвентаризация отдельно стоящих зданий	«AutoCad»	Графическая	Autodesk	2018
3	Хранение и выдача инвентаризационно-технической документации.	«Консультант Плюс»	Информационно-правовая	ОАО «Консультант Плюс»	2018

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

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебный кабинет кафедры: корпус 29; аудитория № 310; Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал, библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.	Демонстрационные плакаты, презентационное оборудование, настенный экран, возможность групповых и индивидуальных консультаций с использованием компьютерной техники, текущего контроля и промежуточной аттестации

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Прежде всего, студентам необходимо показать особую важность дисциплины «Основы судебной строительно-технической экспертизы» в общей системе профессиональной подготовки бакалавров по направленности Экспертиза и управление недвижимостью, так как многообразие форм собственности и типов объектов недвижимости многообразно на всей территории России, а срок службы большинства из них превышает 50 лет. Необходимость оценки риска аварии сооружений обусловлена большим фондом недвижимости, перешедшим в наследство от Советского союза. За эти

годы так и не сформировалась устойчивая модель взаимодействия собственников объектов недвижимости и государства, поэтому регулирование и совершенствование данной сферы необходимо для безопасного функционирования фонда недвижимости на территории Российской Федерации.

Учебная дисциплина «Основы судебной строительно-технической экспертизы» формирует у студентов понимание важности безопасной эксплуатации зданий и сооружений на всех этапах жизненного цикла. Эту мысль преподаватель многократно высказывает на всех видах занятий. Исходя из этого, студенты мотивируют свое отношение к этой учебной дисциплине.

Методические рекомендации студентам сводятся к следующему:

- необходимо проявлять постоянный интерес к методам расчёта остаточного ресурса и риска аварии объектов недвижимости;
- изучать постоянно обновляемые наборы требований к строительным объектам и технологию их возведения для грамотной экспертизы надёжности строительных конструкций;
- при подготовке к практическим занятиям использовать информацию об исследуемой проблематике в сфере надёжности зданий и сооружений, анализе статистических данных аварий и обрушений объектов недвижимости;
- следует больше внимания уделять экспертным организациям, функционирующим на рынке недвижимости, и осуществляющим контроль технического состояния объектов недвижимости при возникновении чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий;
- желательно планировать свою дальнейшую трудовую деятельность в фирмах, компаниях, органах государственного и муниципального управления, занимающихся проблемами создания, эксплуатации и управления недвижимостью;
- Разбираться в специфике расчётов надёжности методами предельных состояний, формулировкой этих методов, возможной классификацией отказов, системой коэффициентов безопасности для проведения оценки риска аварии и остаточного ресурса объектов недвижимости;
- чётко знать действующие регламенты, касающиеся проведения технической оценки объектов недвижимости и использовать данные знания в практической области.

В результате изучения дисциплины «Основы судебной строительно-технической экспертизы» студент должен овладеть основными методами и приёмами проведения оценки технического состояния объектов недвижимости на предмет риска аварии. Преподаватель объясняет студентам, каким образом будет производиться контроль полученных на лекциях знаний: после каждой лекции будет проводиться тестирование, а также преподаватель будет отвечать на все возникающие у студентов вопросы теоретического и прикладного характера или рекомендовать научную литературу для самообразования.

Для практического освоения полученных знаний и выработки необходимых компетенций студентам в соответствии с изложенной информацией, необходимо сдать зачёт с оценкой, на котором будут проверены знания полученные в результате освоения дисциплины. Студенту надо

рассказать, что все разделы дисциплины будут объяснены на практических занятиях на примере нескольких заданий. Каждый раздел дисциплины преподаватель проверяет у студентов путем опроса или выполнения промежуточных тестовых заданий выставляет зачёт по разделу в случае его правильного освоения.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан ознакомиться с теоретическим материалом по теме пропущенного занятия; предварительно выполнив пропущенный материал, прийти на консультацию к преподавателю для проверки правильности выполненного материала.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине «Основы судебной строительно-технической экспертизы»

Практические занятия

Используются следующие методы, средства и формы обучения:

1. **Методы обучения.** В процессе проведения практических занятий необходимо привлекать студентов активно принимать участие в усвоении и понимании материала, задавая вопросы и комментируя ответы студентов.

а) **по характеру познавательной деятельности:**

- репродуктивный,
- проблемный.

б) **по источнику знаний:**

- словесный,
- наглядный (схемы, рисунки, модели, презентации).

Контроль усвоения осуществляется путём проведения зачёта по разделу.

Практические занятия должны помочь студентам научиться грамотно производить оценку остаточного ресурса конструкций здания или системы в целом на предмет риска аварии, используя знания, полученные на предыдущих курсах.

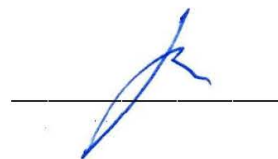
На практическом занятии обсуждаются принципиальные положения теории надёжности, основные понятия и характеристики надёжности, набор требований к строительным объектам положения безопасности и риска аварии сооружений, производится анализ проектной надёжности конструкций, износ и долговечность, методы поддержания надёжности и некоторые специальные проблемы риска аварий и долговечности строительных конструкций. Студенты и преподаватель используют учебный компьютерный комплекс (компьютер, видеопроектор, экран). Задания студентам на практическое занятие выдаются преподавателем заранее. Ответы студентов на семинаре оцениваются преподавателем традиционным порядком. Считается желательным использование студентами на практических занятиях собственных ноутбуков с модемами для выхода при необходимости в Интернет. Это особенно необходимо при обсуждении поправок и дополнений в те или иные законодательные акты.

На занятиях преподаватель со студентами разбирает практические примеры оценки риска аварий и остаточного ресурса реальных объектов, решая

вместе со студентами задачи прикладного характера, согласуя полученные решения с теоретическим материалом, чтобы студенты сами принимали правильные теоретически обоснованные решения.

Программу разработал:

Вишторский Е.М., к.т.н., доцент кафедры ССиЭОН



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Основы судебной строительно-технической экспертизы»
ОПОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство, направленность
Цифровые технологии экспертизы объектов строительства и управление
недвижимостью (квалификация выпускника - бакалавр)

Али Мунзер Сулейманом, и.о. зав. каф. сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций, к.т.н., доцент (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Основы судебной строительно-технической экспертизы» ОПОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство, направленность Цифровые технологии экспертизы объектов строительства и управление недвижимостью разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости (разработчик - Вишторский Е.М., доцент кафедры, к.т.н.).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Основы судебной строительно-технической экспертизы» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 08.03.01 Строительство. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла Б1.В.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 08.03.01 Строительство.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Основы судебной строительно-технической экспертизы» закреплены следующие компетенции: УК-2 (индикаторы достижения компетенции УК-2.4); ПКос-1 (индикаторы достижения компетенции ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3); ПКос-4 (индикаторы достижения компетенции ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3). Дисциплина «Основы судебной строительно-технической экспертизы» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Основы судебной строительно-технической экспертизы» составляет 4 зачётных единицы (144 часа), в т.ч. 4 часа на практическую подготовку.

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Основы судебной строительно-технической экспертизы» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 08.03.01 Строительство и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области экспертизы и управления в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 08.03.01 Строительство.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, форме обсуждения отдельных вопросов, участие в дискуссиях, выполнение реферата) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачёта с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части учебного цикла – Б1.В. ФГОС направления 08.03.01 Строительство.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой - 4-мя источниками, дополнительной литературой - 2-мя наименованиями, нормативными изданиями - 2-мя источниками - соответствуют требованиям ФГОС направления 08.03.01 - «Строительство».

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Основы судебной строительно-технической экспертизы» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

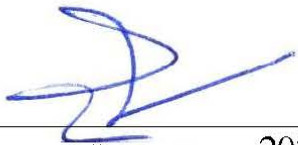
13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Основы судебной строительно-технической экспертизы».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведённой рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Основы судебной строительно-технической экспертизы» ОПОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство, направленность Экспертиза и управление недвижимостью (квалификация выпускника - бакалавр), разработанная Вишторским Е.М., к.т.н., доцентом кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Рецензент: Али Мунзер Сулейман, и.о. зав. каф. сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций, к.т.н., доцент


« _____ » _____ 2022