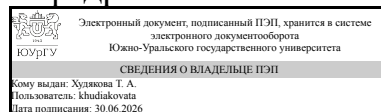


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



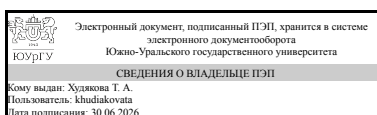
Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М3.15 Сертификация строительных объектов
для направления 38.04.01 Экономика
уровень Магистратура
магистерская программа Экономика и управление в строительстве
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

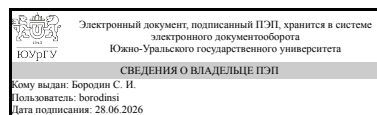
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 939

Зав.кафедрой разработчика,
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.ЭКОН.Н., доцент



С. И. Бородин

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является приобретение знаний и навыков в области международных стандартов экологического строительства. Задачи дисциплины: 1. Изучить содержание «зеленого строительства»: задачи, история, стандарты, объекты. 2. Рассмотреть содержание международных и национальных стандартов в области экологического строительства

Краткое содержание дисциплины

Сертификация и рейтингование: цели, принципы и объекты. Системы сертификации, органы сертификации, аккредитация испытательных лабораторий, сертификация услуг. Энергоэффективность зданий и сооружений. Стандарты устойчивого развития в строительстве. Международные и национальные стандарты в области экологического строительства: стандарты организации НОСТРОЙ, СДС «РУСО», Стандарт GREEN ZOOM, LEED, BREEAM

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знает: Особенности международных и национальных стандартов в области экологического строительства Стандарты устойчивого развития в строительстве Лучшие мировые практики в области зеленого строительства Умеет: Осуществлять поиск и анализ стандартов международного, национального и отраслевого уровня в области сертификации строительных объектов Имеет практический опыт: Перевода международных стандартов и согласования с отечественной практикой хозяйствования Поиска, подготовки и перевода документов необходимых для сертификации объектов
ПК-3 Способен управлять процессом создания и изменения цифровой информационной модели объекта строительства на всех этапах жизненного цикла	Знает: Цели, принципы и объекты сертификации и рейтингования объектов недвижимости Понятие об энергоэффективности в строительстве Умеет: Предлагать решения по улучшению энергоэффективности капитальных объектов Имеет практический опыт: Навыками оценки капитального объекта на соответствие национальному стандарту в области экологического строительства GREEN ZOOM Оценки энергоэффективных решений по благоустройству дома при проведении капитального ремонта

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Оценка эффективности ресурсо- и энергосберегающих технологий в строительстве, Цифровое моделирование технологии строительства объекта, Информационное моделирование в строительстве (BIM), Иностранный язык в профессиональной деятельности	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Цифровое моделирование технологии строительства объекта	Знает: Сетевое моделирование в строительстве Программные средства интеграции, визуализации и контроля качества данных информационных моделей, Содержание производственной программы строительной организации Состав проекта организации строительства и проекта производства работ, Понятие о базовой модели управления Понятие о организационно-технологической устойчивости, Правила формирования информационных моделей объектов на различных этапах их жизненного цикла Технологию осуществления отдельных строительных процессов Умеет: Применять международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования при формировании содержания плана реализации проекта информационного моделирования объектов, Оценивать устойчивость информационной модели Оценивать ограничения использования технологий информационного моделирования при реализации проекта, Разрабатывать управленческие решения для различных ситуаций, Формировать зависимости отдельных строительно-монтажных работ по началу и по окончанию Имеет практический опыт: Оценки трудоемкости производства работ при строительстве отдельных объектов и комплексов в целом, Построения модели объектных технологических зависимостей Разработки общего графика строительства, Оценки организационно-технологической устойчивости модели к влиянию различных факторов, Разработки технологических карт
Иностранный язык в профессиональной деятельности	Знает: - виды и средства современных коммуникативных технологий в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - правила и возможности применения коммуникативных технологий;-

основные принципы организации деловых контактов;- методы подготовки к переговорам, межкультурные особенности и традиции;- межкультурные различия в практике письменной и устной деловой коммуникации;- формы невербальных коммуникаций;- виды коммуникативных барьеров и способы их преодоления, приёмы повышения эффективности общения.- этические нормы деловых коммуникаций, - лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления письменной и устной коммуникации в профессионально-деловой и научной сферах; - основную профессиональную терминологию на иностранном языке; - правила ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; - правила перевода профессиональных и научных текстов; - социокультурную специфику международного профессионально-делового общения

Умеет: - использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией и установления профессиональных контактов;- грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; - соблюдать этические нормы и права человека; - анализировать особенности социального взаимодействия с учетом межкультурных особенностей, - понимать устную речь профессионально-делового характера; - участвовать в международных переговорах, дискуссии, научной беседе, выражая определенные коммуникативные намерения; продуцировать монологическое высказывание по профилю научной специальности/темы, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (графики, таблицы, диаграммы, мультимедиа презентации и т. д.); - писать деловые письма; соотносить языковые средства с нормами речевого поведения, которых придерживаются носители иностранного языка

Имеет практический опыт: - организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом межкультурных особенностей; - преодоления барьеров в процессе межкультурного взаимодействия, - чтения профессиональной и научной литературы в оригинале (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое), предполагающими разную степень понимания и смысловой компрессии прочитанного; - поиска и критического осмысления информации, полученной из зарубежных источников, аргументированного изложения собственной

	точки зрения; - публичной речи (сообщения, презентации)
Информационное моделирование в строительстве (BIM)	Знает: Назначение, состав и структуру стандарта применения технологий информационного моделирования объектов в организации, Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов, Основные понятия, термины и определения в сфере информационного моделирования Нормативно-правовые акты и инициативы в области применения информационного моделирования в строительстве, Источники нормативно-правовых актов и методических документов в области цифрового моделирования в строительстве Умеет: Формировать содержание уровней наполнения BIM-модели данными на различных этапах разработки и реализации проекта, Подбирать программное обеспечение необходимое для реализации проекта, Анализировать стратегические планы по внедрению информационного моделирования в России, Разрабатывать командную стратегию по сбору информации Имеет практический опыт: Работы с классификатором строительной информации, Исполнения программного обеспечения при работе с информационной моделью, Подготовки поправок в нормативные документы, связанные с цифровым информационным моделированием, Организации работы по анализу нормативных и методических документов
Оценка эффективности ресурсо- и энергосберегающих технологий в строительстве	Знает: Примеры энергоэффективных зданий, пассивных и активных домов в России и за рубежом, Понятие о ресурсосбережении: задачи, принципы Нетрадиционные источники энергии Требования к реализации мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Умеет: Поиска международных стандартов в области ресурсо- и энергосберегающих технологий в строительстве, Выявлять причины возникновения и структуру потерь ресурсов в зданиях Разрабатывать варианты систем ресурсосбережения в ЖКХ, теплоснабжении, водоснабжении, энергосбережении Имеет практический опыт: Поиска практики реализации систем ресурсосбережения в ЖКХ, теплоснабжении, водоснабжении, энергосбережении, Проведения анализа отчета энергетического обследования здания

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 8,25 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	4	4
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	63,75	63,75
Подготовка к зачету	19,75	19,75
Подготовка к выполнению контрольных заданий	44	44
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	«Зеленое строительство»: задачи, история, стандарты, объекты. Международные и национальные стандарты в области экологического строительства	4	0	4	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	«Зеленое строительство»: задачи, история, стандарты, объекты. Сертификация и рейтингование: цели, принципы и объекты. Системы сертификации, органы сертификации, аккредитация испытательных лабораторий, сертификация услуг. Энергоэффективность зданий и сооружений. Стандарты устойчивого развития в строительстве.	2
2	1	Международные и национальные стандарты в области экологического строительства: стандарты организации НОСТРОЙ, СДС «РУСО», Стандарт GREEN ZOOM, LEED, BREEAM	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Слесарев, М. Ю. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства : учебно-методического пособие / М. Ю. Слесарев. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-7264-2299-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149227. — Режим доступа: для авториз. Пользователей ГОСТ Р 57274.1-2016/EN 15643-1:2010 «Устойчивое развитие в строительстве. Часть 1. Общие положения» ГОСТ Р 57274.3-2016/EN 15643-3:2012 Устойчивое развитие в строительстве. Часть 3. Принципы оценки социальных показателей» ГОСТ Р 54964-2012 Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости	4	19,75
Подготовка к выполнению контрольных заданий	Керро, Н. И. Экологическая безопасность в строительстве: практические аспекты обеспечения устойчивого развития : учебно-методическое пособие / Н. И. Керро. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-9729-0258-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124606. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Слесарев, М. Ю. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства : учебно-методического пособие / М. Ю. Слесарев. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-7264-2299-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149227. — Режим доступа: для авториз. Пользователей ГОСТ Р 57274.1-2016/EN 15643-1:2010 «Устойчивое развитие в строительстве. Часть 1. Общие положения» ГОСТ Р 57274.3-2016/EN 15643-3:2012 Устойчивое развитие в строительстве. Часть 3. Принципы оценки социальных показателей» ГОСТ Р 54964-2012 Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости	4	44

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Промежуточная аттестация	Зачет	-	35	Даны верные ответы на 3 вопроса – 30 баллов (каждый верный вопрос – 10 баллов, сумма баллов складывается следующим образом: 1 балл – ответ соответствует вопросу, 1 балл – корректно используется терминология, 1 балл – ответ правильный, 1 балл – ответ полный, 1 балл – речь логичная, 1 балл – приведены примеры из практических занятий, 1 балл – приведены примеры из личной жизни студента, 1 балл – приведены примеры из деятельности организаций, 1 балл – ответ не размытый, по существу вопроса, 1 балл – приведен конспект ответа). Даны ответы на дополнительные вопросы по билетам – 5 баллов (сумма баллов складывается следующим образом: 1 балл – ответ правильный, 1 балл – студент быстро ориентируется в материале, 1 балл – студент грамотно аргументирует ответ, 1 балл – корректно используется терминология, 1 балл – ответ не размытый, по существу вопроса)	зачет
2	4	Текущий контроль	Задание 1 Практика внедрения	0,05	5	1. Произведен качественный, понятный перевод на русский язык. 2. Выделены основные показатели выполнения по стандарту. 3. Приведены иллюстрации (аккуратные иллюстрации из оригинала). 4. Работа оформлена согласно требованиям к нормоконтролю. 5. Приведена ссылка на источник.	зачет
3	4	Текущий контроль	Задание 2 Поиск данных	0,2	5	Критерии оценки: 1. Подготовить рецензию на работу: не более 150 слов, выявить достоинства и недостатки работы. 2. Указать библиографическую запись на работу, указать прямую ссылку на файл работы 3. Дать рекомендации по дальнейшему развитию темы ВКР.	зачет

						4. Выявить мероприятия по повышению энергоэффективности, предлагаемых автором. 5. Оценить возможность применения мероприятий на примере собственного дома (или объектов в Челябинской области).	
4	4	Текущий контроль	Задание 3 Соответствие требованиям	0,4	3	Критерии оценки: 1. Собрать 2 набора характеристик объекта, чтобы он проходил на уровень, заданный вариантом. 2. Должны быть представлены характеристики из всех направлений стандарта. 3. Необходимо подготовить перечень документов, которые потребуются для прохождения сертификации по указанным мероприятиям.	зачет
5	4	Текущий контроль	Задание 4 Зеленый дом	0,2	4	Критерии оценки: 1. Необходимо подготовить описание практики проектирования и строительства «зеленого» здания 2. Пример конкретных технологических решений 3. Привести ссылку на источник информации 4. Правильно оформлен список библиографических записей.	зачет
6	4	Текущий контроль	Тест ГОСТ Р 70346-2022	0,15	10	1 балл - правильный ответ на вопрос	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. №25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. не зачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, и/или желает повысить рейтинг, то проходит мероприятие промежуточной аттестации. На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля, промежуточной аттестации с учетом соответствующих коэффициентов.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
УК-4	Знает: Особенности международных и национальных стандартов в области экологического строительства Стандарты устойчивого развития в строительстве Лучшие мировые практики в области зеленого строительства	+	+	+	+	+	+
УК-4	Умеет: Осуществлять поиск и анализ стандартов международного, национального и отраслевого уровня в области сертификации строительных объектов	+	+	+	+	+	+
УК-4	Имеет практический опыт: Перевода международных стандартов и согласования с отечественной практикой хозяйствования Поиска, подготовки и перевода документов необходимых для сертификации объектов	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Знает: Цели, принципы и объекты сертификации и рейтингования объектов недвижимости Понятие об энергоэффективности в строительстве	+	+		+	+	+
ПК-3	Умеет: Предлагать решения по улучшению энергоэффективности капитальных объектов	+	+		+	+	
ПК-3	Имеет практический опыт: Навыками оценки капитального объекта на соответствие национальному стандарту в области экологического строительства GREEN ZOOM Оценки энергоэффективных решений по благоустройству дома при проведении капитального ремонта	+	+		+	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Вестник гражданских инженеров: Архитектура. Строительство. Транспорт
2. Civil Engineering
3. Journal of construction engineering and management
4. Архитектура. Строительство. Дизайн
5. Известия высших учебных заведений. Строительство
6. Архитектура и строительство России
7. БСТ: Бюллетень строительной техники
8. Промышленное и гражданское строительство

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. ФОС Сертификация строительных объектов
2. ГОСТ Р 57274.1-2016/EN 15643-1:2010 «Устойчивое развитие в строительстве. Часть 1. Общие положения» - методические указания

3. ГОСТ Р 54964-2012 Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости - методические указания

4. ГОСТ Р 57274.3-2016/EN 15643-3:2012 Устойчивое развитие в строительстве. Часть 3. Принципы оценки социальных показателей» - методические указания

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. ГОСТ Р 57274.1-2016/EN 15643-1:2010 «Устойчивое развитие в строительстве. Часть 1. Общие положения» - методические указания

2. ГОСТ Р 54964-2012 Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости - методические указания

3. ГОСТ Р 57274.3-2016/EN 15643-3:2012 Устойчивое развитие в строительстве. Часть 3. Принципы оценки социальных показателей» - методические указания

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Слесарев, М. Ю. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства : учебно-методического пособие / М. Ю. Слесарев. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-7264-2299-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149227 . — Режим доступа: для авториз. пользователей
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Керро, Н. И. Экологическая безопасность в строительстве: инжиниринг и консалтинг / Н. И. Керро. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-507-44287-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255635 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ, РЕГУЛИРУЮЩИХ ПРОЦЕССЫ "ЗЕЛЕННОГО" СТРОИТЕЛЬСТВА / Д. Н. Алимова, D. Alimova, М. В. Перькова, М. Perkova // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. — 2023. — № 4. — С. 55-66. — ISSN 2071-7318. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/336380 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Контроль самостоятельной работы	1186 (2)	Компьютер - 14 шт. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows
Практические занятия и семинары	1186 (2)	Компьютер. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows
Самостоятельная работа студента	1186 (2)	Компьютер - 14 шт. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows
Зачет	1186 (2)	Компьютер - 14 шт. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows