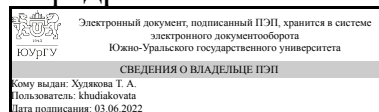


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



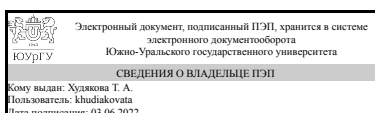
Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М4.15 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

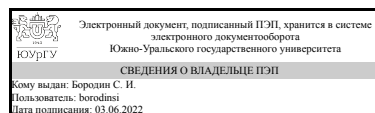
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 939

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
<p>Иностранный язык в профессиональной деятельности, Оценка эффективности ресурсо- и энергосберегающих технологий в строительстве, Экономика строительства, Программное обеспечение сопровождения строительства объекта, Информационное моделирование в строительстве (BIM), Цифровое моделирование технологии строительства объекта, Организация и управление в строительстве, Градостроительное проектирование умного города, Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (3 семестр), Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр), Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (1 семестр)</p>	<p>Производственная практика, преддипломная практика (5 семестр)</p>

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

Дисциплина	Требования
Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>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</p>

	<p>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</p> <p>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, просмотрное, 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)</p>
<p>Организация и управление в строительстве</p>	<p>Знает: Понятие цифровой информационной модели объекта строительства Нормативные и справочные документы в области цифровой информационной модели объекта строительства, Состав участников инвестиционно-строительных проектов Этапы реализации инвестиционно-строительных проектов, Основы организация строительства объекта, подготовки проектов Содержание организационно-технологической документации Умеет: Выбирать наилучший метод организации строительного производства, Формировать функциональную структуру управления проектом и отдельными строительно-монтажными работами: подрядчик, управляющая компания, группа компаний, Понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения</p>

	<p>строительно-монтажных работ Строить и корректировать организационно-производственные планы при выполнении работ Имеет практический опыт: Подготовки проектной и исполнительной документации для организации строительства, Разработки проекта по организации деятельности строительных организации и объединений при выполнении отдельных работ, Анализа технических решений и технологий, применяемых для реализации инвестиционного проекта</p>
<p>Программное обеспечение сопровождения строительства объекта</p>	<p>Знает: Документы, отчеты, справочники, структура данных: базы данных, операции, взаимосвязь работ, ресурсы, календари, назначения, иерархические структуры, расписания, диаграммы, библиотеки типовых фрагментов, Программное обеспечение для планирования и обеспечения реализации строительства объектов, Методологию управления проектами Умеет: Формировать исходные документы, отчеты, справочники, структура данных для настройки отдельных проектов, Использовать систему электронного документооборота для работы с документацией Разрабатывать, анализировать и корректировать план-график реализации проекта, Контролировать сроки выполнения планов и бюджет реализации проектов Имеет практический опыт: Установки и настройки программного обеспечения для работы с инвестиционно-строительным проектом, Подготовки проектов разработки и внедрения программного обеспечения в строительстве, Использования средств автоматизации деятельности в области планирования строительства объектов, включая автоматизированные информационные системы</p>
<p>Экономика строительства</p>	<p>Знает: Состав и структуру инвестиционно-строительного комплекса Состав и структуры основных и оборотных фондов строительных организаций Систему технико-экономических и финансовых показателей, используемых для оценки результатов деятельности строительной организации, Источники открытых данных о рынке и реализуемых инвестиционно-строительных проектов, Основную терминологию экономики строительной организации Особенности рыночной экономики и факторы, определяющие эффективность производственной деятельности строительных организаций и объединений Умеет: Проводить технико-экономический анализ деятельности строительной организации, Подбирать достоверные источники информации о деятельности организаций и рынков в том числе на иностранном языке, Использовать термины,</p>

	<p>характеризующие особенности строительства, как отрасли народного хозяйства Имеет практический опыт: Анализа расчета и анализа технико-экономических и финансовых показателей, используемых для оценки результатов деятельности строительной организации, Сбора и систематизации информации об особенностях российского и зарубежного строительного рынка и реализуемых инвестиционно-строительных проектов, Анализа тенденций рынка и влияния отдельных факторов</p>
<p>Градостроительное проектирование умного города</p>	<p>Знает: Виды градостроительной документации, их взаимосвязи, методологии, методики и технологии их разработки в Российской Федерации Концепции умного города Стандарты умного города в России и за рубежом (CIM, city information model), Нормативно-правовую и справочную документация по вопросу планирования территории (в том числе права на земельный участок, вынос сетей, технические условия, охранные зоны, экспертиза, разрешения на строительство) Умеет: Использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства, Организовывать публичные слушания по реализации проектов Имеет практический опыт: Разработки предложений внесению изменений в концепции умных городов, Поиска и применения проектной, нормативной правовой, нормативно-технической документации для получения сведений, необходимых для разработки градостроительных решений</p>
<p>Оценка эффективности ресурсо- и энергосберегающих технологий в строительстве</p>	<p>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</p>
<p>Цифровое моделирование технологии</p>	<p>Знает: Понятие о базовой модели</p>

<p>строительства объекта</p>	<p>управления Понятие о организационно-технологической устойчивости, Сетевое моделирование в строительстве Программные средства интеграции, визуализации и контроля качества данных информационных моделей, Правила формирования информационных моделей объектов на различных этапах их жизненного цикла Технологию осуществления отдельных строительных процессов, Содержание производственной программы строительной организации Состав проекта организации строительства и проекта производства работ</p> <p>Умеет: Разрабатывать управленческие решения для различных ситуаций, Применять международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования при формировании содержания плана реализации проекта информационного моделирования объектов, Формировать зависимости отдельных строительно-монтажных работ по началу и по окончанию, Оценивать устойчивость информационной модели Оценивать ограничения использования технологий информационного моделирования при реализации проекта Имеет практический опыт: Оценки организационно-технологической устойчивости модели к влиянию различных факторов, Оценки трудоемкости производства работ при строительстве отдельных объектов и комплексов в целом, Разработки технологических карт, Построения модели объектных технологических зависимостей Разработки общего графика строительства</p>
<p>Информационное моделирование в строительстве (BIM)</p>	<p>Знает: Назначение, состав и структуру стандарта применения технологий информационного моделирования объектов в организации, Источники нормативно-правовых актов и методических документов в области цифрового моделирования в строительстве, 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</p> <p>Умеет: Формировать содержание уровней наполнения BIM-модели данными на различных этапах разработки и реализации проекта, Разрабатывать командную стратегию по сбору информации, Подбирать программное обеспечение необходимое для реализации проекта, Анализировать стратегические планы по внедрению информационного моделирования в России</p> <p>Имеет практический опыт: Работы с классификатором строительной информации,</p>

	<p>Организации работы по анализу нормативных и методических документов, Использования программного обеспечения при работе с информационной моделью, Подготовки поправок в нормативные документы, связанные с цифровым информационным моделированием</p>
<p>Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)</p>	<p>Знает: Основные, вспомогательные и организационно-управленческие процессы в деятельности строительной организации, Отечественные и зарубежные источники статистических данных, в том числе на иностранном языке, Основные методы, способы и средства исследований с помощью информационных технологий Математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности, Профессиональные, образовательные стандарты в области экономики и управления в строительстве Требования к содержанию и оформлению учебно-методических документов Умеет: Определять основные характеристики, ресурсы, результаты деятельности строительной организации, Использовать статистические данные при проведении научных исследований, Получать и обрабатывать информацию из различных источников Интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде, при решении задач в новой среде или междисциплинарном контексте, Оформлять документацию учебного, научного характера Разрабатывать профессиональные компетенции на основе анализа рынка, профессиональных и образовательных стандартов Имеет практический опыт: Построения модели деятельности строительной организации с использованием программного обеспечения, Обоснования актуальности научных исследований с использованием статистических методов, Применения приобретенных знаний для решения практических задач автоматизации, Подготовки лекций, контрольных тестов по дисциплинам Оформления текстовых документов в соответствии с требованиями</p>
<p>Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (1 семестр)</p>	<p>Знает: Современные коммуникативные технологии, используемые для академического и профессионального взаимодействия, Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой и научной информации, Источники нормативной и справочной информации Научные социальные сети и инструменты сбора данных об исследованиях Умеет: Исследовать особенности цифрового взаимодействия в различных странах, Обрабатывать</p>

	библиографическую информацию для анализа проведенных исследований, Искать и анализировать статистические данные по проводимому исследованию Имеет практический опыт: Взаимодействия по вопросам исследований в области цифрового моделирования в строительстве, Перевода и рецензирования статей, публикаций и выступлений на иностранном языке по вопросу научного исследования, Подготовки отчета об актуальности представленного исследования
Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (3 семестр)	Знает: Методы критического анализа проблемных ситуаций, Методы сбора, предварительной обработки и анализа данных Умеет: Проводить критический анализ научных исследований на основе системного подхода, Использовать экспертные методы для принятия решений Имеет практический опыт: Постановки задач при проведении научных исследованийПроведения анализа текущего положения объекта исследования, включая финансовый и стратегический анализ, формирования выводов на основе результатов анализа и обоснования выбора стратегии разрешения проблемных ситуаций, Разработки критериев отбора разработанных вариантов решенийАнализа разработанных вариантов научно-исследовательских решений

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	8	8	
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	59,75	59,75	
Подготовка к выполнению контрольных заданий	40	40	
Подготовка к зачету	19,75	19.75	
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	4	4	0	0
2	Международные и национальные стандарты в области экологического строительства	4	0	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1-2	1	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.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	2	Международные и национальные стандарты в области экологического строительства: стандарты организации НОСТРОЙ, СДС «РУСО», Стандарт GREEN ZOOM, LEED, BREEAM	4

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 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 :	4	40

	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		
Подготовка к зачету	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	19,75

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	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва
------	----------	--------------	-----------------------	-----	------------	---------------------------	----------

			мероприятия				- ется в ПА
1	4	Проме- жуточная аттестация	Зачет	-	35	<p>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).</p> <p>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)</p>	зачет
2	4	Текущий контроль	Тестирование по отдельным темам	1	20	<p>Контрольно-рейтинговое мероприятие проводится в форме итогового компьютерного тестирования, с автоматическим выбором вопросов. Итоговое тестирование позволяет оценить сформированность компетенций. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно - 20. Время, отводимое на тестирование 10 минут. Максимальное количество баллов, которые может получить обучающийся за прохождение тестирования - 20. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p>	зачет
3	4	Текущий контроль	Контрольная работа (реферат)	1	5	<p>5 баллов выставляется если студент демонстрирует правильно созданную одноранговую сеть, проведено правильное конфигурирование виртуальных машин, правильно и четко отвечает на вопросы по работе, понимает и разбирается в терминах; 4 балла выставляется если студент демонстрирует правильно созданную одноранговую сеть, виртуальная машина сконфигурирована с ошибками, понимает и</p>	зачет

					разбирается в терминах, отвечает на вопросы преподавателя с уточнением; 3 балла выставляется если студент демонстрирует созданную одноранговую сеть и виртуальную машину, но есть замечание по проделанной работе, правильно и четко отвечает на вопросы, понимает и разбирается в терминах; 2 балла выставляется если студент демонстрирует созданную одноранговую сеть, но есть замечание по проделанной работе, виртуальная машина сконфигурирована с замечаниями, на вопросы отвечает с уточнением; 1 балл выставляется если студент создал одноранговую сеть с грубыми ошибками, виртуальная машина сконфигурирована с замечаниями, на вопросы преподавателя отвечает с замечаниями; 0 баллов выставляется если студент не демонстрирует одноранговую сеть, виртуальная машина сконфигурирована неверно или не может ответить на вопросы преподавателя	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>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.</p> <p>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.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
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. ГОСТ Р 57274.3-2016/EN 15643-3:2012 Устойчивое развитие в строительстве. Часть 3. Принципы оценки социальных показателей» - методические указания
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

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

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

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система 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
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Керро, Н. И. Экологическая безопасность в строительстве: риски и предпроектные исследования / Н. И. Керро. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 246 с. — ISBN 978-5-9729-0152-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108681 . — 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:

1. -Техэксперт(31.12.2022)

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
Лекции	1186 (2)	Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows
Зачет, диф. зачет	1186 (2)	Компьютер - 14 шт. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows