



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИТЭ
протокол №8 от 16.04.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики
Чичирова Н.Д.

«21» 06. 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Организация проектно-исследовательской деятельности

Направление 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО
подготовки

Направленность(и) (профиль(и)) Проектирование, эксплуатация и
реконструкция зданий и сооружений

Квалификация магистр

г. Казань, 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство утв. приказом Минобрнауки России от № 482 от 31.05.2017

(наименование ФГОС ВО, номер и дата утверждения приказом Минобрнауки России)

Программу разработал(и):

доц. ЭОС, к.т.н.

(должность, ученая степень)

(дата, подпись)

_____ Радайкин О.В.

(Фамилия И.О.)

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры-разработчика «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений», протокол № 3 от 16.06.2021.

Заведующий кафедрой _____ В.К. Ильин
(подпись)

Программа обсуждена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений», протокол № 3 от 16.06.2021.

Заведующий кафедрой _____ В.К.Ильин
(подпись)

Программа одобрена на заседании методического совета института теплоэнергетики протокол № 05/21 от 21.06.2021

Зам. директора института теплоэнергетики _____ С.М. Власов
(подпись)

Программа принята решением Ученого совета института теплоэнергетики протокол № 05/21 от 21.06.2021

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является формирование и углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в сфере проектирования строительных конструкций, зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с основными понятиями, определениями и положениями;
- дать информацию о проектировании строительных конструкций, зданий и сооружений.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Устанавливает потребность в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ	<i>Знает: методику определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ, в рамках своей профессиональной деятельности (31); Умеет: использовать методику определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ, в рамках своей профессиональной деятельности (У1); Владеет: навыками применения методики определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ, в рамках своей профессиональной деятельности (В1).</i>
	ОПК-5.2. Подбирает необходимые нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере проектирования конструкций, зданий и сооружений, а также экспертизы и авторского надзора	<i>Знает: нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, в рамках своей профессиональной деятельности (32). Умеет: применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, в рамках своей профессиональной деятельности (У2); Владеет: навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, в рамках своей профессиональной</i>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
		<i>деятельности (В2).</i>
	ОПК-5.3. Разрабатывает задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	<i>Знает: методики подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования, в рамках своей профессиональной деятельности (З3).</i> <i>Умеет: подготовить задание на изыскания для инженерно-технического проектирования, в рамках своей профессиональной деятельности (У3);</i> <i>Владеет: навыками подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования, в рамках своей профессиональной деятельности (В3).</i>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Организация проектно-исследовательской деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) программы «Проектирование, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»

Код и наименование направления подготовки, наименование направленности (профиля)

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-5	Информационные технологии в строительстве	
ОПК-5	Математическое моделирование в строительстве	
ОПК-5	Техническая диагностика и неразрушающий контроль	
ОПК-5, УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2		Производственная практика (проектная)
ОПК-5, ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-		Производственная практика (преддипломная практика)

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические и практические основы математического аппарата фундаментальных наук

Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ математического аппарата фундаментальных наук

Владеть: основами профессиональной деятельности путем использования теоретических и практических основ математического аппарата фундаментальных наук

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 324 часа, из которых 96 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 32 часов, занятия семинарского типа (практические занятия) 40 часа, групповые и индивидуальные консультации 4 часа, прием экзамена (КПА) – 2 час., самостоятельная работа обучающегося (СРС) – 158 часов, контроль самостоятельной работы (КСР) – 2 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	324	216	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	96	64	32
Лекционные занятия (Лек)	32	24	8
Практические занятия (Пр)	40	24	16
Курсовая работа (КР)	16	-	16
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)	2	1	1
Консультации (Конс)	4	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	2	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	158	106	52
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	70	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Экз.	Экз.	Экз.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно – рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена	Итого					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Раздел №1. Нормативно-правовые основы работ по организации подготовки проектной документации.	1	6	8			32			46	31,32	1о 1д 2д			
Раздел №2. Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность строительства.	1	6	8			32			46	31,32	1о 1д 2д			
Раздел №3. Технологии проектирования	1	6	8			32			46	31,32	1о 1д 2д	КнтР		30
Раздел №4. Работы по обеспечению качества проектных решений	2	7	8			32			47	31,32 У2	1о 1д 2д			
Раздел №5. Особенности проектирования	2	7	8			28			43	31,32 У2	1о 1д 2д			
Кусовая работа	2								16			КР		30
КСР	1, 2					1, 1			2	31,32, У1,У2, В1,В2	1о 1д 2д			
Подготовка к промежуточной	1, 2				2, 2		35, 35		74	31,32, У1,У2,	1о 1д			

аттестации в форме экзамена										B1,B2				
Сдача экзамена	1, 2							1, 1	2				Эк	20, 20
Итого	1, 2	32	40		4	158	70	2	324					100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Понятие и содержание работ по организации подготовки проектной документации. Федеральные законы и постановления правительства. Порядок допуска лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, и лиц, осуществляющих работы по организации строительства, к работам соответствующего вида. Сводные правил и стандарты организаций.	2
2	Общие сведения о составе организационно-методической документации. Виды технологических процессов.	2
3	Перечень основных организационно-методической документации межотраслевого уровня, общая структура. Общие положения Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 о составе разделов проектной документации.	2
4	Состав разделов на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения. Требования к содержанию. Состав разделов на линейные объекты. Требования к содержанию. Порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	2
5	Нормативно-техническая база, применяемая при выполнении работ по организации подготовки проектной документации. Разъяснения по организации разработки проектной документации. Общие принципы и особенности выполнения работ по организации подготовки проектной документации. Организация проектирования в инвестиционном процессе. Проектные функции и специальные виды проектной деятельности.	2
6	Правила разработки заданий на подготовку проектной продукции. Правила проведения организационно-технологической подготовки проектирования. Проектные (технические) решения при выполнении работ по организации подготовки проектной документации.	2
7	Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства при выполнении работ по организации подготовки проектной документации.	2
8	Современные методы и способы проектирования при выполнении работ по организации подготовки проектной документации. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ по организации подготовки проектной документации.	2

9	Автоматизированное проектирование. Автоматизированное производство. Автоматическое конструирование.	2
10	Система ценообразования и сметного нормирования. Сметное дело и ценообразование в строительстве. Нормативная база ценообразования в строительстве. Основные термины и понятия: цена, сметная стоимость и т.д. Сметное нормирование и система сметных норм. Методы составления смет и договорные цены на продукцию. Обоснование величины договорной цены и корректировка цены.	2
11	Требования к составлению смет. Особенности составления локальных смет на ремонтно-строительные работы. Определение сметной стоимости монтажных и пусконаладочных работ. Виды сметной документации.	2
12	Управление качеством. Общие требования качества проектной продукции. Оценка качества. Управление проектами.	2
13	Авторский надзор. Порядок осуществления. Исполнительная документация.	2
14	Порядок и правила получения разрешения на строительство.	2
15	Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.	1
16	Проектирование высотных зданий.	1
17	Особенности проектирования уникальных объектов.	1
18	Основные этапы проектирования. Научно-техническое сопровождение. Мониторинг. Экспертиза проектов	1
Всего		32

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
	Нормативно-правовые основы работ по организации подготовки проектной документации	4
	Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность строительства	4
	Технологии проектирования	4
	Работы по обеспечению качества проектных решений	4
	Особенности проектирования	4
	Оптимальное армирование внецентренно сжатого ж/б элемента при косом изгибе, метод деления отрезка пополам	4
	Деревянная балка из клеёного бруса, общий алгоритм поиска оптимального решения по критерию минимума объёма	4
	Стальная затяжка в арке, общий алгоритм поиска оптимального решения по критерию минимума массы	4
	Регистры отопления	4
	Солнечные коллекторы	4
Всего		40

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Объем, час.
1	Изучение теоретического материала, выполнение реферата	Согласно индивидуальному заданию	22
2	Изучение теоретического материала, подготовка к коллоквиуму	Изучение биосферно-допустимых технологий, способы повышения ресурсной эффективности строительных объектов. Подготовка к сдаче коллоквиума	22
3	Изучение теоретического материала, подготовка к коллоквиуму	Изучение основных методов решения задач оптимизации в строительстве, теорий подобия в моделировании. Подготовка к сдаче коллоквиума	22
4	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию, подготовка к лекционным занятиям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	22
5	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	22
6	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	22
7	Изучение теоретического материала, подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала	26
		Итого:	158

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, семинарами и с лабораторными работами, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: (выбрать нужное) интерактивные лекции, групповые дискуссии, деловые игры, проблемное обучение, тренинги, анализ ситуаций и имитационных моделей, работа в команде, case-study, контекстное обучение, обучение на основе опыта, индивидуальное обучение, междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа, преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований с учетом региональных особенностей

профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей и т.п.

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает контроль самостоятельной работы обучающихся в письменной и устной форме, контрольные работы, защиты расчетно-графических работ.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамена) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится письменно и в виде тестирования. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат два задания практического характера. Тестовые задания выполняются на компьютере и содержат 40 теоретических вопросов.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения ¹			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	<i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний, имеют место много негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеют место несколько негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</i>
Наличие умений	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</i>
Наличие навыков (владение опытом)	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i>

¹Критерии являются примерными, при необходимости преподаватель корректирует

Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ОПК-5	ОПК-5.1	<p><i>Знать:</i></p> <p>методику определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-исследовательских работ, в рамках своей профессиональной деятельности, нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и</p>	Знает материал, не допускает ошибок.	Знает материал, при ответе может допустить несколько незначительных ошибок.	Плохо знает материал, допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки.

	<p><i>строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, в рамках своей профессиональной деятельности, методики подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования, в рамках своей профессиональной деятельности</i></p>				
<p><i>Уметь:</i></p>					
	<p><i>использовать методику определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ, в рамках своей профессиональной деятельности, применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, в рамках своей профессиональной деятельности,</i></p>	<p><i>Демонстрирует умение, без ошибок и недочетов.</i></p>	<p><i>Демонстрирует умение, допускает ряд мелких ошибок.</i></p>	<p><i>В целом демонстрирует умение. Задания выполнены не в полном объеме.</i></p>	<p><i>Не продемонстрировано умение, допущены грубые ошибки</i></p>

	<p>подготовить задание на изыскания для инженерно-технического проектирования, в рамках своей профессиональной деятельности</p>				
	<p><i>Владеть</i></p> <p>навыками применения методики определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ, в рамках своей профессиональной деятельности, навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, в рамках своей профессиональной деятельности, навыками подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования, в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p><i>Продемонстрированы владения практически всеми навыками, без ошибок и недочетов</i></p>	<p><i>Продемонстрированы владения практически всеми навыками, допущен ряд мелких ошибок.</i></p>	<p><i>Имеется минимальный набор навыков владения практически всеми навыками, имеется много ошибок</i></p>	<p><i>Не продемонстрированы базовые навыки, имеются грубые ошибки.</i></p>
ОПК-	Знать:				

	5.2	<p>нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знает материал, не допускает ошибок.</p>	<p>Знает материал, при ответе может допустить несколько незначительных ошибок.</p>	<p>Плохо знает материал, допускает множество мелких ошибок</p>	<p>Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки.</p>
	<p>Уметь:</p>					
	<p>применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует умение, без ошибок и недочетов.</p>	<p>Демонстрирует умение, допускает ряд мелких ошибок.</p>	<p>В целом демонстрирует умение. Задания выполнены не в полном объеме.</p>	<p>Не продемонстрировано умение, допущены грубые ошибки</p>	
<p>Владеть</p>						
<p>навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для</p>	<p>Продемонстрированы владения практически всеми навыками, без ошибок и недочетов</p>	<p>Продемонстрированы владения практически всеми навыками, допущен ряд мелких ошибок.</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков владения практически всеми навыками, имеется много ошибок</p>	<p>Не продемонстрированы базовые навыки, имеются грубые ошибки.</p>		

		<i>инвалидов и других маломобильных групп населения, в рамках своей профессиональной деятельности</i>					
ОПК-5.3	<i>Знать:</i>						
	<i>нормативно-методики подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования, в рамках своей профессиональной деятельности</i>	<i>Знает материал, не допускает ошибок.</i>	<i>Знает материал, при ответе может допустить несколько незначительных ошибок.</i>	<i>Плохо знает материал, допускает множество мелких ошибок</i>	<i>Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки.</i>		
	<i>Уметь:</i>						
	<i>подготовить задание на изыскания для инженерно-технического проектирования, в рамках своей профессиональной деятельности</i>	<i>Демонстрирует умение, без ошибок и недочетов.</i>	<i>Демонстрирует умение, допускает ряд мелких ошибок.</i>	<i>В целом демонстрирует умение. Задания выполнены не в полном объеме.</i>	<i>Не продемонстрировано умение, допущены грубые ошибки</i>		
	<i>Владеть</i>						
<i>навыками подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования, в рамках своей профессиональной деятельности</i>	<i>Продемонстрированы владения практически всеми навыками, без ошибок и недочетов</i>	<i>Продемонстрированы владения практически всеми навыками, допущен ряд мелких ошибок.</i>	<i>Имеется минимальный набор навыков владения практически всеми навыками, имеется много ошибок</i>	<i>Не продемонстрированы базовые навыки, имеются грубые ошибки.</i>			

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений» в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экз. в библиотеке КГЭУ
1	Прокопова М. В.	Проектирование объектов капитального строительства	Учебное пособие	Ростовский государственный университет путей сообщения	2019	https://e.lanbook.com/book/147358	
2	Е. Г. Абашин	Проектирование двускатной балки покрытия	Учебно-методическое пособие	Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина	2018	https://e.lanbook.com/book/118818	
3	Жихарев Ф. К., Силантьев А. С., Домарова Е. В.	Проектирование одноэтажного здания с тонкостенным пространственным покрытием в виде оболочки переноса	Учебно-методическое пособие	Московский государственный строительный университет	2020	https://e.lanbook.com/book/145055	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экз. в библиотеке КГЭУ
1	Миронов В. Г.	Практическое применение действующих норм при проектировании и деревянных конструкций в зданиях и сооружениях с примером проектирования покрытия однопролетного каркасного здания по клееным	Учебно-методическое пособие	Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет	2020	https://e.lanbook.com/book/164855	

		деревянными балками, спаренными прогонами и дощатому рабочему настилу:					
2	Разливкина Н. Н.	Проектирование металлических конструкций многоэтажного производственного здания	Учебно-методическое пособие	Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет	2019	https://e.lanbook.com/book/149509	

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
5	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Единая система конструкторской документации	www.eskd.ru	логин-пароль
2	Система проектной документации в строительстве	www.tehlit.ru	логин-пароль

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://consultant.ru	логин-пароль
2	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	логин-пароль

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	1. Windows 7 Профессиональная	лицензионное	Договор №2011.25486 от

	(Pro)		28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
2	2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	лицензионное	Договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
3	LMS Moodle	свободно	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии - бессрочно
4	Браузер Chrome	свободно	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии - бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Помещение для проведения занятий лекционного типа,	Доска аудиторная, экран, информационная стойка, столы для демонстрационных образцов (3 шт.), шкаф для образцов, образец дымоходной конструкции, проектор мультимедийный (потолочный), демонстрационные образцы теплоизоляционных конструкций (6 шт.), образцы изоляционных материалов (10 шт.), ноутбук
2	Практические занятия	Помещение для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Доска аудиторная, на штативе, проектор, компьютер в комплекте с монитором (8 шт.)
3	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Доска аудиторная, на штативе, проектор, компьютер в комплекте с монитором (8 шт.)
		Читальный зал для самостоятельной работы обучающихся	Моноблок (36 шт.), телевизор (2 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.)

8. Особенности организации образовательной деятельности для

лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного и др. материала, предусмотренного дисциплиной, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- преподаватель представляется обучающимся, каждый раз называется тот, к кому преподаватель обращается;
- действия, жесты, перемещения преподавателя коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их

индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры – разработчика «__» ____ 20__ г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Программа одобрена методическим советом института _____

«__» ____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Для заочного обучения

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 324 часов, из которых 34 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 6 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 18 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА) – 2 час., самостоятельная работа обучающегося 274 часов, контроль самостоятельной работы (КСР) – 6 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	324	216	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	34	22	12
Лекционные занятия (Лек)	6	4	2
Практические занятия (Пр)	18	12	6
Кусовая работа (КР)	2	-	2
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	6	4	2
Консультации (Конс)	-	-	-
Контактные часы во время аттестации (КПА)	2	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	274	146	128
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	16	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк	Эк