



КФУ

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

Техническая эксплуатация, обследование и оценка состояния несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений

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 у студентов компетенций решения профессиональных и технических задач в области эксплуатации, оценки технического состояния несущих и ограждающих конструкций и мероприятий по восстановлению их работоспособности.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с основными понятиями, определениями и положениями;
- дать информацию об эксплуатации, оценки технического состояния несущих и ограждающих конструкций и мероприятий по восстановлению их работоспособности.

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)		
ПК-1 Способен разрабатывать задания на проектирование, анализировать и обобщать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов	ПК-1.1. Разрабатывает и утверждает задания на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства	<i>Знает: способы сбора информации об объекте нормативно-техническую документацию в области технологии выполнения строительно-монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ зданий, сооружений, инженерных систем и технологического оборудования (З1).</i> <i>Умеет: пользоваться нормативно-технической документацией, применяемой в строительстве по вопросам реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений (У1).</i> <i>Владеет: технологией производства работ по реконструкции и эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем (В1).</i>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
	<p>ПК-1.2. Анализирует и обобщает опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливает на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений</p>	<p><i>Знает: основные методы обслуживания, ремонта и замены отдельных конструктивных элементов их узлов, инженерных систем и технологического оборудования зданий и сооружений в соответствии с действующими нормативными документами (З2).</i> <i>Умеет: планировать и организовывать работы по реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений (У2).</i> <i>Владеет: методикой оформления эксплуатационной, исполнительной, рабочей документации (В2)</i></p>
<p>ПК-3 Способен обеспечивать результативную работу по технической эксплуатации и капитальному ремонту гражданских зданий</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет постоянный контроль сохранности, надлежащего состояния конструктивных элементов и инженерных систем гражданских зданий, благоприятных и безопасных условий проживания (пребывания) граждан</p>	<p><i>Знает: системы ремонтных работ, работ по усилению конструкций и методы их проведения (З3).</i> <i>Умеет: определять наиболее эффективные и доступные методы производства работ (У3).</i> <i>Владеет: методикой проведения работ по разработке новых или модернизации существующих конструктивно-технологических и организационных мероприятий (В3)</i></p>
	<p>ПК – 3.2 Разрабатывает мероприятия по снижению расходов потребителей на обслуживание здания и коммунальные услуги</p>	<p><i>Знает: современные средства технического и программного обеспечения ремонтно-строительных работ (З4).</i> <i>Умеет: принимать самостоятельные, обоснованные соответствующими расчётами методы выполнения ремонтных работ, в случае возникновения нестандартных ситуаций (У4).</i> <i>Владеет: практическими навыками применения показателей надежности при проектировании и конструировании зданий и сооружений (В4).</i></p>
<p>ПК-4 Способен проводить работы по</p>	<p>ПК-4.1. Разрабатывает планы и методические</p>	<p><i>Знает: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (В5).</i> <i>Умеет: составлять техническое задание на</i></p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	программы проведения исследований и разработок	<i>производство проектных и ремонтно-строительных работ (У5) Владеет: методикой обобщения результатов, полученных на основе изучения и анализа существующей эксплуатационной, технической, исполнительной и рабочей документации для принятия наиболее оптимальных методов ремонтно-строительных и ремонтных работ (В5).</i>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Техническая эксплуатация, обследование и оценка состояния несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений» 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.
ПК-1	Информационные технологии в строительстве	
ПК-3	Математическое моделирование в строительстве; Информационные технологии в строительстве	
ПК-4	Техническая диагностика и неразрушающий контроль	
ПК-3, ПК-4		Производственная практика (преддипломная практика)
ПК-3, ПК-4		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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Введение. Связь курса с другими дисциплинами. Система технического обслуживания и ремонта зданий. Реконструкция зданий и сооружений и её отличие от других видов ремонтных работ. Нормативные документы.	3	2	4			10			16	31,32	1о 2о 1д 2д			
2. Моральный и физический износ зданий. Оценка физического и морального износа. Сроки службы материалов, конструкций и зданий. Понятия и критерии надёжности.	3	2	4			10			16	33,34	1о 2о 1д 2д			
3. Повреждения несущих и ограждающих конструкций. Характерные особенности развития трещин в повреждённых конструкциях. Консервация конструктивных элементов и зданий в целом.	3	2	4			10			16	34,35 У2,В1	1о 2о 1д 2д	КНТР		30
4. Ремонт, усиление и замена оснований и фундаментов	3	2	4			10			16	31,32 У2	1о 2о 1д 2д			
5. Ремонт, усиление и замена конструкций	3	2	4			10			16	31,32 У1,У2 В1, В2	1о 2о 1д 2д			

перекрытий и элементов стен														
6. Ремонт, усиление и замена конструкций стен	3	2	4			10			16	31,32 У1,У2 В4, В5	1о 2о 1д 2д			
7. Предпроектные работы по обследованию технического состояния зданий и сооружений. Содержание технического задания на проектирование капитального ремонта. Нормативная документация.	3	2	3			10			15	34,35 У4,У5 В4,В5	1о 2о 1д 2д			
8. Строительный и технический паспорта здания. Исполнительная документация при реконструкции здания или сооружения. Эксплуатационная документация на здание или сооружение.	3	1	3			12			16	31,32 У1,У2	1о 2о 1д 2д			
9. Консервация незавершенного строительства. Нормативно-техническая база работ по консервации.		1	2			12			15	31,35 У1,У3	1о 2о 1д 2д			
Курсовой проект (КП)									32					30
КСР	3					2			2	31,33, У1,У2, В1,В2	1о 2о 1д 2д			
Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена	3				2		35		37	33,34, У1,У4, В1,В5	1о 2о 1д 2д			
Сдача экзамена	3							1	1				Экз	40

Итого	3	16	32		2	96	35	1	216					100
--------------	----------	-----------	-----------	--	----------	-----------	-----------	----------	------------	--	--	--	--	------------

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Введение. Связь курса с другими дисциплинами. Система эксплуатации зданий и сооружений. Структура работ по проведению оценки технического состояния зданий и сооружений.	2
2	Структура организационных и технических мероприятий при эксплуатации зданий и сооружений. Нормативно-технические документы. Сопроводительная документация.	2
3	Структура организационных и технических мероприятий при проведении работ по оценке технического состояния зданий и сооружений. Нормативно-технические документы. Отчетная документация	2
4	Виды осмотров зданий и сооружений. Сезонные осмотры. Осмотры при аварийных ситуациях и атмосферных воздействиях.	2
5	Методы и технические средства, используемые для проведения работ по оценке технического состояния зданий и сооружений. Формирование программы работ.	2
6	Подготовительный этап работ. Проектная, исполнительная и эксплуатационная документация объекта исследования.	2
7	Оценка состояния несущих и ограждающих конструкций. Поверочные расчеты. Оценка остаточного ресурса. Определение физического износа зданий и сооружений.	2
8	Строительный и технический паспорта здания. Исполнительная документация при эксплуатации зданий и сооружений. Эксплуатационная документация зданий и сооружений	1
9	Консервация зданий и сооружений незавершенного строительства. Нормативно-техническая база работ по консервации,	1
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Посещение объекта обследования для ознакомления общей структуры проведения работ по обследованию и оценке его технического состояния	2
2	Разработка программы для проведения обследования технического состояния здания	2
3	Составление дефектных карт и схем. Фотофиксация повреждений. Сбор данных для обмерочных чертежей.	2
4	Оформление дефектных карт и схем. Определение коэффициентов снижения несущей способности и конструктивных элементов по	

	результатам визуального контроля	
5	Составление обмерочных чертежей рассматриваемого здания (часть 1)	2
6	Составление обмерочных чертежей рассматриваемого здания (часть 2)	2
7	Формирование заключения, выводов и рекомендаций по результатам проведенного обследования здания.	4
8	Сбор нагрузок на фундаменты, стены, перекрытия	2
9	Восстановление работоспособности отдельно стоящих фундаментов зданий и сооружений	2
10	Восстановление работоспособности ленточных фундаментов	2
11	Восстановление работоспособности колонн зданий и сооружений	2
12	Восстановление работоспособности простенков стен зданий и сооружений	2
13	Восстановление работоспособности балочных конструкций перекрытий и покрытий зданий и сооружений	2
14	Восстановление работоспособности плитных конструкций перекрытий и покрытий зданий и сооружений	2
15	Расчет физического износа конструктивных элементов обследуемого здания	2
16	Расчет физического износа инженерных систем и оборудования обследуемого здания	2
17	Формы эксплуатационной и исполнительной документации на здание, особенности составления и заполнения	2
18	Разработка программы консервации незавершенного строительства зданий и сооружений	2
	Всего	32

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 курсового проекта	Обследование технического состояния здания, сооружения. Согласно индивидуальному заданию.	12
2	Изучение теоретического материала, выполнение реферата	Согласно индивидуальному заданию	12
3	Изучение теоретического материала, подготовка к коллоквиуму	Изучение основных видов осмотра зданий и сооружений, методов, используемых для проведения работ по оценке технического состояния зданий	12
4	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Задание для контрольной работы по теме «определение физического износа зданий и сооружений»	12
5	Изучение теоретичес-	Осмысление и закрепление теоретического	12

	кого материала, подготовка к лекционным занятиям	материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	
6	Изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	12
7	Изучение теоретического материала, подготовка практическим занятиям	Изучение и детальный осмотр поврежденных элементов объекта обследования, выбранного самостоятельно и согласованного с преподавателем.. Составление обмерочных чертежей, дефектных карт, фотофиксация дефектов и повреждений.	12
8	Изучение теоретического материала, подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала	12
		Итого:	96

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>
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	<i>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</i>	<i>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</i>	<i>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</i>	<i>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</i>

¹Критерии являются примерными, при необходимости преподаватель корректирует

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
ПК-1	ПК-1.1, ПК-1.2	<i>Знать:</i>				
		<i>Способы сбора информации об объекте нормативно-техническую документацию в области технологии выполнения строительно-монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ зданий, сооружений, инженерных систем и технологического оборудования, основные методы обслуживания, ремонта и замены отдельных конструктивных элементов их узлов, инженерных систем и технологического</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>

		оборудования зданий и сооружений в соответствии с действующими нормативными документами				
		Уметь:				
		<p>Пользоваться нормативно-технической документацией, применяемой в строительстве по вопросам реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений, планировать и организовывать работы по реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений</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>
		Владеть:				
		<p>Технологией производства работ по реконструкции и эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем, методикой оформления эксплуатационной, исполнительной, рабочей документации</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>
		Знать:				
ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2	<p>Системы ремонтных работ, работ по усилению конструкций и методы их проведения, современные средства технического и программного</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>

		обеспечения ремонтно-строительных работ				
		<i>Уметь:</i>				
		<p>Определять наиболее эффективные и доступные методы производства работ, принимать самостоятельные, обоснованные соответствующими расчётами методы выполнения ремонтных работ, в случае возникновения нестандартных ситуаций</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>
		<i>Владеть:</i>				
		<p>методикой проведения работ по разработке новых или модернизации существующих конструктивно-технологических и организационных мероприятий, практическими навыками применения показателей надежности при проектировании и конструировании зданий и сооружений</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>
ПК-4	ПК-4.1, ПК-4.2	<i>Знать:</i>				
		<p>основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,</p>	<p>Знает материал, не допускает ошибок.</p>	<p>Знает материал, при ответе может допустить несколько незначительных</p>	<p>Плохо знает материал, допускает множество мелких ошибок</p>	<p>Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые</p>

		<i>стихийных бедствий.</i>		<i>ошибок.</i>		<i>ошибки.</i>
		<i>Уметь:</i>				
		<i>составлять техническое задание на производство проектных и ремонтно-строительных работ</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>методикой обобщения результатов, полученных на основе изучения и анализа существующей эксплуатационной, технической, исполнительной и рабочей документации для принятия наиболее оптимальных методов ремонтно-строительных и ремонтных работ</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	Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман	Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и	Учебное пособие	Московский Государственный строительный	2015	http://www.iprbookshop.ru/30437.html 1	

	М.Е.	сооружений		университет , ЭБС АСВ			
2	Казиев В. М.	Техническое обследование в эксплуатации жилой застройки	Учебное пособие	Кабардино- Балкарский государстве нный аграрный университет им. В.М. Кокова	2016	https://e.lanbook.com/book/137672	

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	Ленская Л. И., Лопухов В. Ю.	Обследование и испытание зданий и сооружений. Часть I	Методические указания	Санкт-Петербургский государственный аграрный университет	2019	https://e.lanbook.com/book/162768	
2	Клевеко В. И.	Обслуживание и испытание зданий и сооружений. Обследование строительных конструкций	Учебное пособие	Пермский национальный исследовательский политехнический университет	2014	https://e.lanbook.com/book/160435	
3	Харланова Г. А., Александрова С. И.	Методические рекомендации по выполнению практических работ по профессиональному модулю ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов по	Методические указания	Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина	2018	https://e.lanbook.com/book/167534	

		специальность и МДК 04.01. Эксплуатация зданий 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений					
4	Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Основные положения надежности строительных сооружений	сборник нормативных актов и документов	Саратов : Ай Пи Эр Медиа	2015	https://www.iprbookshop.ru/30229.html	

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 (Pro)	лицензионное	Договор №2011.25486 от 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 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 31 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 4 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 12 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА) – 1 час., самостоятельная работа обучающегося 187 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 4 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	21	21
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Практические занятия (Пр), в том числе Практическая подготовка (ПрП)	12 2	12 2
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Курсовой проект (КП)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	87	87
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк