МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
_____ И.В. Ярмоленко
«26» 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ В.А. Уваров
«26» 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Теория надежности зданий и сооружений

направление подготовки (специальность):

08.04.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Теория, проектирование и информационное моделирование зданий и сооружений»

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

заочная

Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 482 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного действие в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц._____ (А.А. Крючков)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф._____(Л.А. Сулейманова)

«17» 05 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

«17» 05 2021 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф._____(Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«25» 05 2021 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доцент_____(А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.9 Оценивает соответствие проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	**Знает** требования проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства **Умеет** контролировать соответствие проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам **Владеет** навыками оценки соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам
	ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1 Выбирает и анализирует нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	**Знает** нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства **Умеет** анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства **Владеет** навыками выбора нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства
		ПК-3.2 Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	**Знает** требования контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства **Умеет** контролировать безопасную эксплуатацию объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами **Владеет** навыками выбора методик и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами
		ПК-3.3 Контролирует разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	**Знает** требования к обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства **Умеет** контролировать разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства **Владеет** навыками разработки

			проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Проектирование зданий и сооружений при особых нагрузках и воздействиях
2	Проектирование строительных конструкций по международным нормам
3	Прогрессивные несущие конструкции зданий и сооружений
4	Проектирование усилений строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений
5	Эффективные конструктивно-технологические решения зданий и сооружений
6	Проектирование пространственных конструкций покрытий
7	Проектирование заглубленных зданий и сооружений
8	Теория надежности зданий и сооружений

2. Компетенция ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины[2]
1	Механика деформируемого твердого тела
2	Проектирование зданий и сооружений при особых нагрузках и воздействиях
3	Проектирование строительных конструкций по международным нормам
4	Прогрессивные несущие конструкции зданий и сооружений
5	Проектирование усилений строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений
6	Эффективные конструктивно-технологические решения зданий и сооружений
7	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений
8	Мониторинг зданий и сооружений, подверженных опасным природным и техногенным воздействиям
9	Проектирование пространственных конструкций покрытий
10	Проектирование заглубленных зданий и сооружений
11	Теория надежности зданий и сооружений

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 11
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:		
лекции	4	4
лабораторные		
практические	4	4
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	6	6
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:		
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	33	33
Экзамен	Экзамен	Экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа
1	Вероятностные основы современных норм проектирования Вероятностный анализ метода предельных состояний. Нормы расчета и надежность конструкций. Статистический контроль несущей способности.	1	1	-	10
2	Вероятностные модели нагрузок и воздействий Классификация нагрузок и их сочетания. Снеговые нагрузки. Ветровые нагрузки. Температурные и климатические воздействия. Равномерно распределенные (полезные) нагрузки. Нагрузки от собственного веса.	1	1	-	10
3	Методы вычисления вероятности отказа Метод двух моментов. Метод «горячих точек». Метод статистических испытаний. Метод Монте-карло.	1	1	-	10
4	Надежность строительных конструкций Области неразушенности. Вероятность отказа внецентренно-сжатого стального стержня. Вероятностный метод определения коэффициента сочетания нагрузок. Анализ надежности железобетонных элементов. Перспективы развития	1	1	-	10
Всего		4	4	-	40

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям[4]
Семестр № 11				
1	Общие вопросы технической эксплуатации зданий	Физический износ здания или сооружения. Две формулы для определения процента износа.	0.25	1
		Техническое заключение и его составные части.	0.25	3

[4] Количество часов самостоятельной работы для подготовки к практическим занятиям

2	Причины износа зданий и его профилактика	Влияние повышенного влагосодержания на эксплуатационные качества ограждающих конструкций.	0.25	2
		Способы осушения стен и их защиты от повторного увлажнения.	0.25	2
3	Инструментальное обследование зданий и сооружений.	Приборы для определения местных деформаций зданий и сооружений: оптические, механические, гидростатические.	0.25	1
		Определение прочности материалов конструкций зданий и сооружений.	0.25	1
		Молоток Кашкарова. Тарировочный график.	0.25	1
		Уточнение прочности бетона с учетом возраста и влажности. Определение влажности стен из камня и древесины. Определение герметичности стыков стеновых панелей.	0.25	2
4	Техническая эксплуатация строительных конструкций зданий и сооружений	Основные мероприятия по технической эксплуатации оснований и фундаментов. Причины, вызывающие промерзание стен и методы их предупреждения.	0.25	1
		Мероприятия по технической эксплуатации перекрытий в зависимости от материала конструкций.	0.25	1
		Эксплуатация выступающих архитектурных и конструктивных частей фасадов зданий.	0.25	1
		Особенности эксплуатации крыш в зависимости от их материала кровель. Мероприятия по эксплуатации оконных и дверных устройств.	0.25	1
ВСЕГО:			4	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних задания

В процессе выполнения расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредствам электронной информационно-образовательной среды университета.

РГЗ

– В соответствии с учебным планом в 11-м семестре каждый студент выполняет РГЗ на тему «Оценка технического состояния здания (сооружения)».

– Цель выполнения РГЗ – углубить и закрепить знания студента в ходе принятия им самостоятельных решений по конкретным вопросам в рассматриваемой дисциплине.

На основании индивидуальных исходных данных каждый студент в процессе выполнения КР последовательно решает следующие задачи:

-визуальный осмотр;

- оценка физического износа;

- составление ведомости дефектов;

- составление задания на проектирование (ремонт) конструкций;

РГЗ состоит из расчетно-пояснительной записки (15…25 стр. формата А4)

Пример задания для выполнения РГЗ.

Определить физический износ отдельных элементов здания, составить ведомость дефектов, составить задание на проектирование (ремонт) конструкций (см. ФОТО).

Фото1. К выполнению РГЗ (указывается адрес объекта)

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.9 Оценивает соответствие проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	защита РГЗ

2. Компетенция ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1 Выбирает и анализирует нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	собеседование
ПК-3.2 Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	защита РГЗ
ПК-3.3 Контролирует разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	экзамен

3.1. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

3.1.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1		
2		
3		

3.1.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

3.2. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Учебным планом не предусмотрены

3.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	*Критерий оценивания*
Знания	Знает требования проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства
	Знает нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства
	Знает требования контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства
	Знает требования к обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства
Умения	Умеет контролировать соответствие проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам
	Умеет анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства
	Умеет контролировать безопасную эксплуатацию объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами
	Умеет контролировать разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства
Владение	Владеет навыками оценки соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам
	Владеет навыками выбора нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства
	Владеет навыками выбора методик и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами
	Владеет навыками разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знает требования проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Не знает требования проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Частично знает требования проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знает требования проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства, но испытывает трудности при решении задач	Знает требования проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства и может решать поставленные задачи без помощи
Знает нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Не знает нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Частично знает нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Знает нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства, но испытывает трудности при решении задач	Знает нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства и может решать поставленные задачи без помощи
Знает требования контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства	Не знает требования контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства	Частично знает требования контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства	Знает требования контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства, но испытывает трудности при решении задач	Знает требования контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства и может решать поставленные задачи без помощи
Знает требования к обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Не знает требования к обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Частично знает требования к обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Знает требования к обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства, но испытывает трудности при решении задач	Знает требования к обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства и может решать поставленные задачи без помощи

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умеет контролировать соответствие проектной документации объектов промышленного и	Не умеет контролировать соответствие проектной документации объектов	Частично умеет контролировать соответствие проектной документации объектов	Умеет контролировать соответствие проектной документации объектов	Умеет контролировать соответствие проектной документации объектов

гражданского строительства нормативно-техническим документам	промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам, но испытывает трудности при решении задач	промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам и не испытывает трудности при решении задач
Умеет анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Не умеет анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Частично умеет анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Умеет анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства, но испытывает трудности при решении задач	Умеет анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства и не испытывает трудности при решении задач
Умеет контролировать безопасную эксплуатацию объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Не умеет контролировать безопасную эксплуатацию объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Частично умеет контролировать безопасную эксплуатацию объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Умеет контролировать безопасную эксплуатацию объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами, но испытывает трудности при решении задач	Умеет контролировать безопасную эксплуатацию объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами и не испытывает трудности при решении задач
Умеет контролировать разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Не умеет контролировать разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Частично умеет контролировать разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Умеет контролировать разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства, но испытывает трудности при решении задач	Умеет контролировать разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства и не испытывает трудности при решении задач

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеет навыками оценки	Не владеет навыками оценки соответствия	Частично владеет навыками оценки	Владеет навыками оценки	Владеет навыками оценки

соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам, но испытывает трудности при решении задач	соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам в полной мере
Владеет навыками выбора нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Не владеет навыками выбора нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Частично владеет навыками выбора нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Владеет навыками выбора нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками выбора нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства в полной мере
Владеет навыками выбора методик и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Не владеет навыками выбора методик и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Частично владеет навыками выбора методик и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Владеет навыками выбора методик и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками выбора методик и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами в полной мере
Владеет навыками разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Не владеет навыками разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Частично владеет навыками разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	Владеет навыками разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства в полной мере

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	134 ГК	Наличие мультимедийного оборудования, наглядные пособия (образцы КП и т.д.)

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
-	-	-

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учебник/С.Н. Нотенко, В.И. Римшин, А.Г. Ройтман и др.; Под ред. В.И. Римшина и А.М. Стражникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш.шк., 2008.
2. Маклакова Т.Г., Нанасова с.М. Конструкции гражданских зданий, Учебн. М. АСВ. 2008.
3. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2004
4. СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения. М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2016

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. http://dwg.ru/
2. http://www.minstroyrf.ru/
3. Электронные системы «Техэксперт».
4. Автоматическая электронная система «АИСТ»
5. Информационно-справочная система «Стройэксперт»
6. Информационно-справочная система «Консультант плюс»
7. MOODLE – Порты дистанционного обучения БГТУ.