

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Филиал г. Златоуст Техника и  
технологии

\_\_\_\_\_  
08.06.2018 С. П. Максимов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**к ОП ВО от 27.06.2018 №007-03-2024**

**дисциплины** ДВ.1.05.02 Обеспечение безопасности зданий и сооружений в течение  
жизненного цикла

**для направления** 08.03.01 Строительство

**уровень** бакалавр **тип программы** Бакалавриат

**профиль подготовки** Промышленное и гражданское строительство

**форма обучения** заочная

**кафедра-разработчик** Промышленное и гражданское строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденным приказом Минобрнауки от  
12.03.2015 № 201

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

08.06.2018

(подпись)

Е. Н. Гордеев

Разработчик программы,  
старший преподаватель  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

07.06.2018

(подпись)

Ю. Б. Башкова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Обеспечение безопасности зданий и сооружений в течение жизненного цикла» имеет своей целью: подготовку специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации "бакалавр" по направлению «Строительство»  
Задачи дисциплины: - изучение физических аспектов явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия; - изучение основных положений и принципов обеспечения безопасности строительных объектов в течение всего жизненного цикла; - изучение особенностей объемно-планировочных и конструктивных решений.

## Краткое содержание дисциплины

Общие вопросы безопасности зданий и сооружений. Общие вопросы охраны труда, производственной санитарии и гигиены труда в строительстве. Основы техники безопасности в строительстве. Взрывопожаробезопасность. Природные и техногенные аварии и катастрофы. Основы проектирования защитных сооружений гражданской обороны (ГО). Основы сейсмостойкого строительства. Объекты атомной энергетики. Катастрофические атмосферные явления: вихри, торнадо, ураганы. Катастрофы, связанные с водой.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Знать: • нормативно-правую документацию по обеспечению безопасности зданий и сооружений; • основы знаний по охране труда, взрывопожароопасности, об особых нагрузках и воздействиях, возникающих при авариях и катастрофах природного и техногенного происхождения, и особенностями расчета и проектирования зданий и сооружений на указанные нагрузки с целью обеспечения безопасной жизнедеятельности людей.
	Уметь: • изучать физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия; • изучать основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; • применять основы методов расчета зданий и сооружений на особые нагрузки; • учитывать особенности объемно-планировочных и конструктивных решений.
	Владеть: • навыками освоения практических решений перечисленных задач.
ОПК-5 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: нормативно-правую документацию по обеспечению безопасности зданий и сооружений; основы знаний по охране труда, взрывопожароопасности, об особых нагрузках и воздействиях, возникающих при авариях и катастрофах природного и техногенного

	<p>происхождения, и особенностями расчета и проектирования зданий и сооружений на указанные нагрузки с целью обеспечения безопасной жизнедеятельности людей.</p> <p>Уметь:изучать физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия; изучать основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; применять основы методов расчета зданий и сооружений на особые нагрузки; учитывать особенности объемно-планировочных и конструктивных решений.</p> <p>Владеть:навыками освоения практических решений перечисленных задач.</p>
<p>ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>	<p>Знать:нормативно-правую документацию по обеспечению безопасности зданий и сооружений; • основы знаний по охране труда, взрывопожароопасности, об особых нагрузках и воздействиях, возникающих при авариях и катастрофах природного и техногенного происхождения, и особенностями расчета и проектирования зданий и сооружений на указанные нагрузки с целью обеспечения безопасной жизнедеятельности людей.</p> <p>Уметь:изучать физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия; • изучать основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; • применять основы методов расчета зданий и сооружений на особые нагрузки; • учитывать особенности объемно-планировочных и конструктивных решений.</p> <p>Владеть::навыками освоения практических решений перечисленных задач.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>В.1.13 Технология строительных процессов, В.1.18 Металлические конструкции, В.1.19 Конструкции из дерева и пластмасс, В.1.17 Железобетонные и каменные конструкции, В.1.16 Основания и фундаменты, В.1.14 Технология возведения зданий и сооружений, Б.1.16 Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Не предусмотрены</p>

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

Дисциплина	Требования
Б.1.16 Безопасность жизнедеятельности	<p>- знать теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе "человек-среда обитания"; - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; - основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; - последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; - методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических (строительных) систем в чрезвычайных ситуациях; - методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; - технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при выполнении строительных процессов; - физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов, взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структур и свойств материалов, основные положения сопротивления материалов и строительной механики, конструктивные особенности зданий и сооружений.</p>
В.1.14 Технология возведения зданий и сооружений	<p>уметь: - эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; - планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов, включая здания, сооружения и инженерную инфраструктуру; - планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - выявлять и оценивать уровень опасностей и вредностей производственной среды; - разрабатывать технические решения по безопасному выполнению работ; - правильно применять строительные материалы, анализировать воздействия среды на материал и конструкцию, устанавливать требования к строительному материалу, разрабатывать конструктивные решения высотных зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным отечественным и зарубежным нормам проектирования строительных</p>

	конструкций, применять полученные знания при изучении дисциплины «Обследование и испытание сооружений».
В.1.13 Технология строительных процессов	знание теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих
В.1.16 Основания и фундаменты	знать основы для проектирования оснований и фундаментов.
В.1.17 Железобетонные и каменные конструкции	владеть основными навыками - применения способов идентификации травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - проведения контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; - использования средств и методов повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств (в том числе строительных машин и механизмов) и технологических процессов (включая технологию строительства); - использования нормативных документов в сфере производственной и пожарной безопасности, промышленной санитарии и гигиены труда; - применения методов расчета прочности и устойчивости конструкций, грузоподъемных механизмов, строительной оснастки и защитных приспособлений; - использования методов оценки взрывобезопасности сооружений, огнестойкости строительных конструкций и горючести строительных материалов; - навыками расчета элементов строительных конструкций зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, методами решения математических задач и использования компьютеров.
В.1.18 Металлические конструкции	знание основ проектирования, изготовления и монтажа металлических конструкций (МК) зданий и сооружений.

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		10
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия</i>	12	12
Лекции (Л)	6	6

Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	96	96
Выполнение практических работ	81	81
Подготовки к зачету	15	15
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	4	2	2	0
2	Требования по обеспечению безопасности в проектной документации и в результатах инженерных изысканий	4	2	2	0
3	Обеспечение безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта	4	2	2	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Основные понятия, установленные законодательством в области технического регулирования градостроительства и пожарной безопасности.	0,5
2	1	Уровень ответственности зданий и сооружений. Правила идентификации зданий и сооружений. Законодательство Российской Федерации в области безопасности зданий и сооружений.	0,5
3	1	Требования безопасности зданий и сооружений при сложных природных условиях.	0,5
4	1	Требования механической безопасности.	0,5
5	2	Общие требования к проектной документации и результатам инженерных изысканий. Требования к обеспечению механической безопасности здания или сооружения. Требования к обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях.	1
6	2	Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений.	0,5
7	2	Требования по обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля. Требования к обеспечению защиты от ионизирующего излучения	0,5
8	3	Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений. Обеспечение качества как основная цель деятельности обеспечения безопасности зданий и сооружений. Сущность качества. Признаки, характеризующие качество.	0,5
9	3	Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)	0,5
10	3	Методы определения показателей качества продукции. Виды контроля. Входной контроль качества материалов и деталей, сборных конструкций и	1

	комплектующих изделий.	
--	------------------------	--

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Расчет показателей пожарной опасности.	0,5
2	1	Оценка строительного объекта по пожароопасности.	0,5
3	1	Градостроительный кодекс РФ.	1
4	2	Расчет освещения	0,5
5	2	Расчет потребного воздухообмена	0,5
6	2	Расчет пределов огнестойкости железобетонных конструкций	1
7	3	Методы определения показателей качества продукции. Виды контроля. Входной контроль качества материалов и деталей, сборных конструкций и комплектующих изделий.	0,5
8	3	Определение времени эвакуации людей при пожарах.	0,5
9	3	Расчет незадымляемости лестничных клеток.	0,5
10	3	Расчет молниезащита зданий и сооружений	0,5

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Выполнение практических работ	1. Романенкова Е.Н.-Справочник по строительству. Нормативы, правила, документы. Безопасность труда в строительстве инженерные расчеты по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»:учеб. Пособие/ Д.В. Коптев, Г.Г. Орлов, В.И. Булыгин и др. - М:АСВ,2007	81
подготовка к зачету	Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" . Российская газета, выпуск №5079.	15

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Применение электронных мультимедийных учебников и учебных пособий	Практические занятия и семинары	при проведении занятий( лекции и практические) студентам демонстрируются видеоролики из you tube по безопасности	2

		зданий и сооружений с использованием мультимедийного проектора	
Использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению наук	Лекции	в ходе лекций и ПЗ преподаватель задает студентам вопросы по пройденному материалу, в привязке к рассматриваемому вопросу, показывая тем самым междисциплинарную связь и активизируя работу студентов.	2

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	сдача дифференцированного зачета	Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Субъекты градостроительных отношений. Виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства. Основные цели саморегулируемых организаций и содержание их деятельности. Требования механической безопасности зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности зданий и сооружений. Требования к внутреннему микроклимату зданий и сооружений. Требования безопасного уровня воздействий зданий и сооружений на окружающую среду. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях. Требования к обеспечению качества воды, используемой в



			<p>качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд. Требования к обеспечению освещения. Требования к обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля. Раскройте понятие территориального планирования. Дайте определение градостроительному зонированию. Основные цели саморегулируемых организаций и содержание их деятельности. Жизненный цикл здания или сооружения. Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений. Признаки и идентификации зданий и сооружений согласно Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Методы защиты от поражения электрическим током. Основные методы защиты от электромагнитных излучений. Приборы для измерения электромагнитного излучения. Категории молниезащиты зданий. Перечислить степени защиты зданий и сооружений от воздействия атмосферного электричества.</p>
Все разделы	<p>ОПК-5 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	сдача дифференцированного зачета	<p>Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Субъекты градостроительных отношений. Виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства. Основные цели саморегулируемых организаций и содержание их деятельности. Требования механической безопасности зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности зданий и сооружений. Требования к внутреннему микроклимату зданий и сооружений. Требования безопасного уровня</p>

			<p>воздействий зданий и сооружений на окружающую среду. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях. Требования к обеспечению качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд. Требования к обеспечению освещения. Требования по обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля. Раскройте понятие территориального планирования. Дайте определение градостроительному зонированию. Основные цели саморегулируемых организаций и содержание их деятельности. Жизненный цикл здания или сооружения. Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений. Признаки и идентификации зданий и сооружений согласно Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Методы защиты от поражения электрическим током. Основные методы защиты от электромагнитных излучений. Приборы для измерения электромагнитного излучения. Категории молниезащиты зданий. Перечислите степени защиты зданий и сооружений от воздействия атмосферного электричества.</p>
Все разделы	ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	сдача дифференцированного зачета	<p>Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Субъекты градостроительных отношений. Виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства. Основные цели саморегулируемых организаций</p>

			<p>и содержание их деятельности</p> <p>Требования механической безопасности зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности зданий и сооружений. Требования к внутреннему микроклимату зданий и сооружений. Требования к безопасному уровню воздействий зданий и сооружений на окружающую среду. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях.</p> <p>Требования к обеспечению качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд.</p> <p>Требования к обеспечению освещения. Требования к обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля. Раскройте понятие территориального планирования.</p> <p>Дайте определение градостроительному зонированию. Основные цели саморегулируемых организаций и содержание их деятельности.</p> <p>Жизненный цикл здания или сооружения. Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений. Признаки и идентификации зданий и сооружений согласно Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Методы защиты от поражения электрическим током.</p> <p>Основные методы защиты от электромагнитных излучений.</p> <p>Приборы для измерения электромагнитного излучения.</p> <p>Категории молниезащиты зданий. Перечислить степени защиты зданий и сооружений от воздействия атмосферного электричества.</p>
--	--	--	--

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
<p style="text-align: center;">сдача дифференцированного зачета</p>	<p>Зачеты служат формой проверки качества выполнения обучающимися лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения всех учебных мероприятий текущего контроля и самостоятельной работы, утвержденных рабочей программой. Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)». - Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению). - Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами. - Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При проведении оценочных процедур преподавателю запрещается: 1. Необоснованно отклоняться от предписанной процедуры, в частности: сокращать или продлить время, отведенное на выполнение задания, вводить дополнительные действия и</p>	<p>Отлично: Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно владеет методами расчета; использует в ответе дополнительный материал, обосновывает принятое решение. Хорошо: Обучающийся твердо знает материал, владеет методами расчета при решении практических задач, грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос Удовлетворительно: Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Неудовлетворительно: Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические расчеты, необходимые практические компетенции не сформированы,</p>

	<p>давать дополнительные вводные, изменять форму выполнения задания, вмешиваться в действия обучающегося до получения им результата. 2. Отклоняться от предписанных критериев оценки, вводить дополнительные критерии либо пренебрегать критериями с учетом индивидуальных особенностей слушателей. 3. Привносить в оценку субъективные необоснованные суждения относительно выполненных/невыполненных обучающимся действий. При проведении оценочных процедур обучающемуся запрещается: 1. Использовать все виды электронных устройств. 2. Обращаться за помощью к другим обучающимся. 3. Каким-либо способом мешать проведению аттестационного испытания. 4. Нарушать процедуру аттестации.</p>	
--	---	--

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
<p>сдача дифференцированного зачета</p>	<p>Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины .Субъекты градостроительных отношений. Виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства. Основные цели саморегулируемых организаций и содержание их деятельности Требования механической безопасности зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности зданий и сооружений. Требования к внутреннему микроклимату зданий и сооружений. Требования безопасного уровня воздействий зданий и сооружений на окружающую среду. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях. Требования к обеспечению качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд. Требования к обеспечению освещения. Требования по обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля. Раскройте понятие территориального планирования. Дайте определение градостроительному зонированию. Основные цели саморегулируемых организаций и содержание их деятельности. Жизненный цикл здания или сооружения. Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений. Признаки и идентификации зданий и сооружений согласно Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Методы защиты от поражения электрическим током. Основные методы защиты от электромагнитных излучений. Приборы для измерения электромагнитного излучения. Категории молниезащиты зданий. Перечислить степени защиты зданий и сооружений от воздействия атмосферного электричества.</p>

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Технология и организация строительных процессов [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению 653500 Строительство" / Н. Л. Тарануха, Г. Н. Первушин, Е. Ю. Смышляева, П. Н. Папунидзе. - М. : АСВ, 2006. - 191 с.
2. Шейнин, Л. Б. Капитальное строительство и охрана окружающей среды [Текст] / Л. Б. Шейнин. - М. : Стройиздат, 1989. - 185 с. - (Охрана окружающей природной среды).

*б) дополнительная литература:*

1. Зайцев, Ю. В. Основы архитектуры и строительные конструкции [Текст] : учеб. для вузов по сан.-техн. специальностям / Ю. В. Зайцев и др. ; под ред. Ю. В. Зайцева. - М. : Высшая школа, 1989. - 391 с. : ил.
2. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий : современные прогрессивные методы [Текст] : учеб. пособие для строит. вузов / Ю. А. Вильман. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2013. - 336 с. : ил.

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

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции линий электропередачи напряжением 0,4-750 кВ [Электронный ресурс] : справ. — Электрон. дан. — Москва : ЭНАС, 2007. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/38547>

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

2. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции линий электропередачи напряжением 0,4-750 кВ [Электронный ресурс] : справ. — Электрон. дан. — Москва : ЭНАС, 2007. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/38547>

## **Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции линий электропередачи напряжением 0,4-750 кВ [Электронный ресурс] : справ. — Электрон. дан. — Москва : ЭНАС, 2007. — 560 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/38547">https://e.lanbook.com/book/38547</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

## **9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса**

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)

**10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	202 (1)	отсутствует
Самостоятельная работа студента	402 (2)	АРМ в составе: Корпус Minitower INWIN EMR009 < Black&Silver> Micro ATX 450W (24+4+6пин), Материнская плата INTEL DH77EB (OEM) LGA1155 < H77> PCI-E+DVI+DP+HDMI+GbLAN SATA RAID MicroATX 4DDR-III Процессор CPU Intel Core i5-3330 BOX 3.0 ГГц / 4core / SVGA HD Graphics 2500 / 1+6Мб / 77Вт / 5 ГТ / с LGA1155 Оперативная память Kingston HyperX < KHX1333C9D3B1K2 / 4G> DDR-III DIMM 4Gb KIT 2*2Gb< PC3-10600> CL9 Жесткий диск HDD 1 Tb SATA 6Gb / s Seagate Constellation ES < T1000NM0011 > 3.5" 7200rpm 64Mb Оптический привод DVD RAM & DVD±R/RW & CDRW «Asus DRW-24F1ST» SATA (OEM) – 13 шт. Монитор Benq GL955 – 13 шт. Проектор Epson EMP-82 – 1 шт. Экран Projecta – 1 шт. Колонки MULTIMEDIA – 1 шт.
Практические занятия и семинары	202 (1)	отсутствует
Зачет, диф.зачет	202 (1)	отсутствует