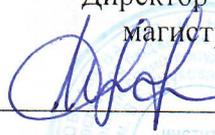


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
магистратуры

И.В. Ярмоленко
« 25 » 04 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров
« 25 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Специальные вопросы безопасности зданий и сооружений

направление подготовки (специальность):

08.04.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Комплексная безопасность и ресурсосбережение
объектов жилищно-коммунального хозяйства

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра строительства и городского хозяйства

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 482 от 31 мая 2017 года
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: ст. преп. _____ (С.М. Есипов)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 25 » 04 2019 г. протокол № 11.

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

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

_____ строительства и городского хозяйства

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

« 25 » 04 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 04 2019 г., протокол № 9.

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	ПКВ-3 Способность выполнять анализ основных параметров объемно-планировочных решений зданий и объектов ЖКХ в соответствии с нормативно-техническими документами и с учетом требований норм безопасности и норм для маломобильных групп населения.	ПКВ-3.1. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию зданий и сооружений	Знать: требуемую исходную информацию для планирования работ по проектированию зданий и сооружений Уметь: оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию зданий и сооружений Владеть: навыками оценки исходной информации для планирования работ по проектированию зданий и сооружений
		ПКВ-3.2. Оценка архитектурно-строительных и конструктивных решений в части соблюдения требований по безопасности зданий и сооружений в проектной документации.	Знать: архитектурно-строительные и конструктивные решения зданий и сооружений, требования по безопасности зданий и сооружений Уметь: классифицировать и оценивать архитектурно-строительные и конструктивные решения на соответствие требованиям по безопасности Владеть: навыками оценки архитектурно-строительных и конструктивных решений на соответствие требованиям по безопасности
		ПКВ-3.4. Оценка соответствия проектной документации зданий и сооружений в части соответствия требованиям безопасности.	Знать: состав и содержание проектной документации, требования по безопасности Уметь: определять несоответствие проектной документации требованиям по безопасности Владеть: навыками оценки соответствия проектной документации зданий и сооружений в части соответствия требованиям безопасности
		ПКВ-6.1. Выбор и анализ нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла.	Знать: нормативные документы, исходные данные для проектирования, мероприятия по обеспечению безопасности, стадии жизненного цикла здания Уметь: выбирать и анализировать нормативные документы и исходные данные на предмет разработки проектной документации Владеть: навыками выбора и анализа нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла.
	ПКВ-6. Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства и объектов ЖКХ.	ПКВ-6.2. Выбор методики и параметров контроля безопасности зданий и сооружений в	Знать: методики контроля, параметры контроля безопасности зданий и сооружений, нормативные документы Уметь: правильно выбирать методики

		соответствии с нормативными документами.	контроля, а также параметры контроля безопасности зданий и сооружений в соответствии с нормативными документами. Владеть: навыками выбора методик и параметров контроля безопасности зданий и сооружений в соответствии с нормативными документами.
		ПКВ-6.3. Контроль разработки и выполнения решений и мероприятий по обеспечению безопасности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла.	Знать: мероприятия по обеспечению безопасности зданий и сооружений, стадии жизненного цикла зданий и сооружений Уметь: осуществлять контроль разработки и выполнения решений и мероприятий по обеспечению безопасности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла Владеть: навыками контроля разработки и выполнения решений и мероприятий по обеспечению безопасности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла.
ПКВ-7. Способность осуществлять контроль соблюдения требований и разработку мероприятий по обеспечению требований пожарной безопасности зданий и сооружений.		ПКВ-7.1. Выбор и анализ нормативных документов для разработки решений и мероприятий по обеспечению требований пожарной безопасности зданий и сооружений.	Знать: нормативные документы, требования по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений Уметь: выбирать и анализировать нормативные документы для разработки решений и мероприятий по обеспечению требований пожарной безопасности зданий и сооружений Владеть: навыками выбора и анализа нормативных документов для разработки решений и мероприятий по обеспечению требований пожарной безопасности зданий и сооружений
		ПКВ-7.2. Выбор параметров и методики контроля пожарной безопасности зданий и сооружений на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации.	Знать: параметры контроля, методики контроля пожарной безопасности, нормативные документы, стадии жизненного цикла Уметь: осуществлять выбор параметров и методики контроля пожарной безопасности зданий и сооружений на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации Владеть: навыками выбора параметров и методики контроля пожарной безопасности зданий и сооружений на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации.
		ПКВ-7.3. Контроль разработки решений и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений.	Знать: мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений Уметь: осуществлять контроль разработки решений и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений Владеть: навыками контроля разработки решений и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений

ПКВ-8. Способен осуществлять контроль соблюдения требований и разработку мероприятий по обеспечению требований экологической безопасности зданий, сооружений и объектов ЖКХ.	ПКВ-8.1. Выбор и анализ нормативных документов для разработки решений и мероприятий по обеспечению требований экологической безопасности зданий и сооружений.	сооружений Знать: нормативные документы, мероприятия по обеспечению требований экологической безопасности Уметь: анализировать и выбирать нормативные документы для разработки решений и мероприятий по обеспечению требований экологической безопасности зданий и сооружений Владеть: навыками выбора и анализа нормативных документов для разработки решений и мероприятий по обеспечению требований экологической безопасности зданий и сооружений
	ПКВ-8.2. Выбор параметров и методики контроля экологической безопасности зданий и сооружений на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации.	Знать: параметры контроля, методики контроля экологической безопасности зданий и сооружений, стадии жизненного цикла зданий и сооружений Уметь: выбирать параметры и методики контроля экологической безопасности зданий и сооружений на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации Владеть: навыками выбора параметров и методики контроля экологической безопасности зданий и сооружений на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации
	ПКВ-8.3. Контроль разработки решений и мероприятий по обеспечению экологической безопасности зданий и сооружений.	Знать: мероприятия по обеспечению экологической безопасности зданий и сооружений Уметь: разрабатывать и контролировать решения по обеспечению экологической безопасности зданий и сооружений Владеть: навыками контроля разработки решений и мероприятий по обеспечению экологической безопасности зданий и сооружений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПКВ-3

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Конструктивная безопасность зданий и сооружений
2	Архитектурно-строительные решения по безопасности зданий и сооружений

2. Компетенция ПКВ-6

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
---	----------------------------------

1	Методологические основы обеспечения безопасности, долговечности и эксплуатационной надежности объектов городской инфраструктуры
2	Современные материалы и инновационные технологии при реконструкции и технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального комплекса и городской инфраструктуры
3	Организационно-технологические решения по безопасности строительства
4	Конструктивная безопасность зданий и сооружений
5	Архитектурно-строительные решения по безопасности зданий и сооружений
6	Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений
7	Энергоэффективные и ресурсосберегающие инженерные системы зданий

3. Компетенция ПКВ-7

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Современные материалы и инновационные технологии при реконструкции и технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального комплекса и городской инфраструктуры
2	Организационно-технологические решения по безопасности строительства
3	Архитектурно-строительные решения по безопасности зданий и сооружений

4. Компетенция ПКВ-8

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Организационно-технологические решения по безопасности строительства

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации зачет 3 семестр

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

№ сем.	Трудоемкость, зач.ед.	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, час.					Форма промежут. контроля (экз./зачет)
		Всего	Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
3	2	72	17	0	17	36	зачет
Итого		72	17	0	17	36	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

раздел	Наименование	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, час.
--------	--------------	---

	раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов
семестр №3						
1	Мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды	4	4	-	8	16
2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	4	4	-	8	16
3	Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения	2	2	-	4	8
4	Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений	2	2		4	8
5	Мероприятия по гражданской обороне, предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	2	2	-	4	8
6	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов	2	2	-	4	8
7	Состав и требования к содержанию проектной документации	1	1	-	4	6
ИТОГО СЕМЕСТР №3:		17		17	36	72
ИТОГО:		17		17	36	72

4.1. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лекционного занятия	К-во часов
семестр №7			
1	Мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды	Содержание дисциплины. Цели и задачи. Исходные данные для разработки мероприятий по обеспечению охраны окружающей среды. Инженерно-экологические изыскания.	2
		Экологическая безопасность объектов капитального строительства. Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду на этапе строительства и эксплуатации зданий и сооружений.	2

2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Понятия о степени огнестойкости конструкции, о классах функциональной пожарной опасности, о классах пожарной опасности строительных материалов, о классах конструктивной пожарной опасности. Типы эвакуационных путей и лестниц.	2
		Противопожарные преграды, противопожарные швы и рассечки. Огнезащита несущих и ограждающих конструкций. Противопожарный водопровод. Системы пожаротушения. Проезды и подъезды для пожарной техники.	2
3	Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения	Конструктивные, объемно-планировочные и иные технические решения, обеспечивающие безопасное перемещение инвалидов на объектах, а также их эвакуацию в случае пожара или стихийного бедствия. Описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов.	2
4	Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений	Перечень мероприятий, обеспечивающих сведение к минимуму вероятность наступления несчастных случаев и нанесения травм людям. Описание элементов строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения для которых должна быть предусмотрена доступность для определения фактических значений их параметров и других характеристик. Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения. Сведения о размещении скрытых электрических проводках, трубопроводах и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.	2
5	Мероприятия по гражданской обороне, предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Объекты использования атомной энергии (в том числе ядерные установок, пункты хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ), опасные производственные объекты, особо опасные объекты, технически сложные объекты, уникальные объекты, объекты обороны и безопасности.	2
6	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов	Организация подготовки и аттестации персонала в области промышленной безопасности. Проведение проверок соблюдения требований промышленной безопасности. Проведение экспертизы промышленной безопасности. Организация разработки, согласование и утверждение планов по локализации и ликвидации аварии на ОПО. Организация разработки декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов. Контроль за наличием сертификатов соответствия (деклараций) на вводимое	2

		оборудование. Проведение технического перевооружения, реконструкции или капитального ремонта опасного производственного объекта. Расследование аварий, инцидентов и НС на ОПО, а также случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения.	
7	Состав и требования к содержанию проектной документации	Требования к содержанию текстовой и графической части разделов, подлежащих разработке в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	1
ИТОГО:			17

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов
семестр №3			
1	Мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды	Факторы влияния строительства и эксплуатации объектов капитального строительства на окружающую среду. Нормативные документы, регламентирующие воздействия на окружающую среду. Выдача исходных данных для ИДЗ.	2
		Территориально-планировочные, объемно-планировочные, конструктивные, технологические, технические, инженерные методы оценки и снижения негативного воздействия на окружающую среду.	2
2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Классификация конструкций, зданий и сооружений по пожарной опасности. Методики противодействия возгоранию и распространению огня. Типы огнезащиты.	2
		Способы и средства пожаротушения. Эвакуация.	2
3	Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения	Понятие о категориях граждан, причисленных к МГН. Факторы ограничения передвижения МГН на прилегающей территории, внутри здания. Средства вертикальной коммуникации между этажами для МГН. Входные группы и пандусы для МГН.	2
4	Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации зданий	Нормативные и расчетные нагрузки. Предельные деформации. Узлы и приборы учета нагрузок.	2

	и сооружений		
5	Мероприятия по гражданской обороне, предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Влияние ЧС ПТиХ на здания и сооружения. Мероприятия ГОиЧС. Учет специальных и особых нагрузок при расчете.	2
6	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов	Декларация промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности. Объекты, подлежащие экспертизе.	2
7	Состав и требования к содержанию проектной документации	Состав проектной и рабочей документации	1
ИТОГО:			17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Содержание самостоятельной работы студента

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	К-во часов
семестр №3			
1	Мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды	Подготовка к практическим занятиям	8
3	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Подготовка к практическим занятиям	8
3	Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения	Подготовка к практическим занятиям	4
4	Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений	Подготовка к практическим занятиям	4
5	Мероприятия по гражданской обороне, предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Подготовка к практическим занятиям	4
6	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов	Подготовка к практическим занятиям	4
7	Состав и требования к содержанию проектной документации	Подготовка к практическим занятиям	4
ИТОГО:			36

4.5. Формы контроля самостоятельной работы студента

Предусмотрено 1 ИДЗ в 3 семестре. Тема ИДЗ: «Проверка проектной

документации на соответствие требованиям экологической и пожарной безопасности».

В процессе выполнения ИДЗ осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

ИДЗ включает в себя аналитическое заключение, описывающее соответствие/несоответствие разделов проектной документации действующим нормативным документам в зависимости от предоставленных преподавателем набора исходных данных.

Объем ИДЗ составляет 10-12 листов расчетно-пояснительной записки согласно индивидуального задания каждому студенту. Расчетно-пояснительная записка включает в себя обоснование принятого заключения со ссылками на нормативную документацию и пояснения по поводу легитимности их применения.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций 1 Компетенция ПКР-2

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКВ-3.1. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию зданий и сооружений	зачет
ПКВ-3.2. Оценка архитектурно-строительных и конструктивных решений в части соблюдения требований по безопасности зданий и сооружений в проектной документации.	зачет
ПКВ-3.4. Оценка соответствия проектной документации зданий и сооружений в части соответствия требованиям безопасности.	зачет
ПКВ-6.1. Выбор и анализ нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла.	зачет
ПКВ-6.2. Выбор методики и параметров контроля безопасности зданий и сооружений в соответствии с нормативными документами.	зачет
ПКВ-6.3. Контроль разработки и выполнения решений и мероприятий по обеспечению безопасности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла.	зачет
ПКВ-7.1. Выбор и анализ нормативных документов для разработки решений и мероприятий по обеспечению требований пожарной безопасности зданий и сооружений.	зачет
ПКВ-7.2. Выбор параметров и методики контроля пожарной безопасности зданий и сооружений на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации.	зачет
ПКВ-7.3. Контроль разработки решений и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений.	зачет
ПКВ-8.1. Выбор и анализ нормативных документов для разработки решений и мероприятий по обеспечению требований экологической безопасности зданий и сооружений.	зачет
ПКВ-8.2. Выбор параметров и методики контроля экологической безопасности зданий и сооружений на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации.	зачет
ПКВ-8.3. Контроль разработки решений и мероприятий по обеспечению экологической безопасности зданий и сооружений.	зачет

5.2. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды	Требования к обеспечению экологической безопасности. Инженерно-экологические изыскания.
2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Требования к обеспечению пожарной безопасности. Противопожарная защита зданий и сооружений
3	Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения	Категории МГН. Доступ МГН в здание. Расчет пандусов и лифтов, с/у для МГН.
4	Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений	Узлы учета потребляемых ресурсов. Скрытые инженерные сети. Мониторинг технического состояния конструкций.
5	Мероприятия по гражданской обороне, предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	ЧС природного и техногенного характера. Факторы влияния ЧС на здания и сооружения.
6	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов	Объекты, подлежащие экспертизе промышленной безопасности. Декларация промышленной безопасности.
7	Состав и требования к содержанию проектной документации	Нормативная документация, регламентирующая состав и требования к содержанию проектной документации.

5.3. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Курсовые проекты, курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

5.4. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

В 3 семестре предусмотрено 1 ИДЗ – Проверка проектной документации на соответствие требованиям экологической и пожарной безопасности

5.5. Перечень контрольных работ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

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

Текущего контроля учебным планом не предусмотрено

5.7. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации 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	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий и объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

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
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость	Излагает знания без логической	Излагает знания с нарушениями в	Излагает знания без нарушений в	Излагает знания в логической

изложения и интерпретации знаний	последовательности	логической последовательности	логической последовательности и	последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Освоение методик - умение решать (типové) практические задачи, выполнять (типové) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типové практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач,
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыки решения стандартных/нестандартных задач	Не обладает навыками выполнения поставленных задач	Испытывает трудности при выполнении отдельных поставленных задач	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Решение нестандартных задач представляет для него сложности.	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Использует полученные навыки при решении сложных, нестандартных задач
Быстрота выполнения трудовых действий и объём выполненных заданий	Не выполняет трудовые действия или выполняет очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет трудовые действия медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет трудовые действия, выполняет все поставленные задания.	Выполняет трудовые действия быстро, выполняя все поставленные задания
Качество выполнения трудовых действий	Выполняет трудовые действия некачественно	Выполняет с недостаточным качеством	Выполняет трудовые действия качественно	Выполняет трудовые действия качественно даже при выполнении сложных заданий
Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий	Не может самостоятельно планировать и выполнять собственные трудовые действия	Выполняет трудовые действия только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет трудовые действия с консультацией у наставника	Выполняет трудовые действия самостоятельно, без посторонней помощи

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	Для проведения лекционных занятий – лекционная аудитория УК1-5	Персональный компьютер, проектор, рулонный экран для проектора
2	Для проведения лабораторных занятий и самостоятельной работы – учебная аудитория ГУК 024	Персональные компьютеры, проектор, рулонный экран для проектора

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. ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».
2. ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции».
3. СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций».
4. СП52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».
5. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
6. СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок».
7. Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов, ЦНИИСК им. Кучеренко (к СНиП II-2-80).
8. СО 153-34-21-122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
9. ПОТ РО-01-2002 «Правила по охране труда в подразделениях государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».
10. Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 «О противопожарном режиме».
11. Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
12. СП 1.13130.2009. Свод правил. «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
13. СП 2.13130.2012. Свод правил. «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
14. СП 3.13130.2009. Свод правил. «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Требования пожарной безопасности».
15. СП 4.13130.2013. Свод правил. «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
16. СП 5.13130.2009. Свод правил. «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
17. СП 6.13130.2013. Свод правил. «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
18. СП7.13130.2013. Свод правил. «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
19. СП8.13130.2009. Свод правил. «Источники наружного противопожарного водоснабжения».
20. СП10.13130.2009. Свод правил. «Внутренний противопожарный водопровод».
21. СП12.13130.2009. Свод правил. «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

22. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями).
23. Федеральный закон РФ от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями).
24. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (с изменениями).
25. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ (с изменениями).
26. Федеральный закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (с изменениями).
27. Федеральный закон РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями).
28. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями).
29. Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017г. № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается»;
30. ГОСТ 17.2.1.01-76. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 /20 учебный год.

Протокол № _____ заседания кафедры от « ___ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

(или)

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20 /20 учебный год.

Протокол № _____ заседания кафедры от « ___ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО