

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 09:27:12

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института (филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Радиационный контроль и радиационная безопасность в строительстве

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки **08.03.01. Строительство**

Квалификация выпускника: **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Год начала обучения **2021**

Изучается в **7** семестре

г. Пятигорск 20__ г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Радиационный контроль и радиационная безопасность в строительстве» являются: подготовка бакалавров к использованию научных знаний, практической и исследовательской деятельности по научным проблемам радиационной безопасности в сервисе недвижимости

Основной задачей изучения дисциплины является: дать студентам необходимые знания по методикам оценки радиационной обстановки в составе инженерно-экологических изысканий, практической реализации строительными методами необходимых защитных мероприятий, осуществления в ходе строительства производственного радиационного контроля.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиационный контроль и радиационная безопасность в строительстве» является дисциплиной по выбору Блока Б1.В.ДВ, ОП ВО по направлению 08.03.01- Строительство. Ее освоение происходит в 7 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Связь с предшествующими дисциплинами отсутствует

4. Связь с последующими дисциплинами

Дисциплина «Радиационный контроль и радиационная безопасность в строительстве» создает базу для изучения ряда последующих дисциплин как базовой, так и вариативной части профессионального цикла ОП.: Безопасность жизнедеятельности, Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и защита выпускной квалификационной работы

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка
УК-8	способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
ПКО-6	способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.

5.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: - теоретические основы радиоактивности; - характеристики ионизирующих излучений; - источники радиации; - механизмы энергетического воздействия вредных факторов на организм человека (ионизирующего излучения);	УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности

Уметь: - правильно и грамотно оценивать величину дозы радиации; - определять опасные зоны и давать прогноз развития ситуации; - пользоваться информационными ресурсами. - оценивать угрозу воздействия ионизирующих излучений на человека;	, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
Владеть: - измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасности населения; - организационными основами обеспечения безопасности в ЧС; -навыками измерения уровня радона в помещении.	
Знать: - способы защиты от радиации; - предельно допустимые значения радиации. - источники радиации; - характеристики радоновых излучений;	ПКО-6 способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.
Уметь: - пользоваться измерительными приборами - измерять уровень радона в помещении. - оценивать угрозу воздействия ионизирующих излучений на человека; - использовать способы защиты от радиации	
Владеть: - измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасности населения; - организационными основами обеспечения безопасности в ЧС; -навыками измерения уровня радона в помещении.	

6. Объём учебной дисциплины/модуля

Объём занятий:	108 ч.	4 з.е.
Итого		
В т.ч. аудиторных	9 ч.	
Из них:		
Лекций	4,5 ч.	
Лабораторных работ	-	
Практических работ	4,5 ч.	
Самостоятельной работы	96 ч.	
Контрольная работа 7 семестр	3 ч.	
Зачет с оценкой 7 семестр		

7. Содержание дисциплины, структурирование по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	групповые консультации	
7 семестр							
Раздел 1. Основные положения по радиационной безопасности в строительстве			-		-	-	-
1	Тема 1. Радиоактивность горных пород и строительных материалов.	УК-8, ПКО-6	1,5	1,5			
2	Тема 2. Исследование мощности дозы гамма-излучения в помещениях. Исследование мощности дозы гамма-излучения на территориях.	УК-8, ПКО-6	1,5	1,5			
3	Тема 3. Исследование содержания естественных радионуклидов в строительных материалах.	УК-8, ПКО-6	1,5	1,5			
	Итого за 7 семестр		4,5	4,5		-	96
	Итого		4,5	4,5			96

7.2 Наименование и содержание лекций

№ тем	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
7 семестр			
	Раздел 1. Основные положения по радиационной безопасности в строительстве		
1	Тема 1. Радиоактивность горных пород и	1,5	

	строительных материалов.		
2	Тема 2. Исследование мощности дозы гамма-излучения в помещениях. Исследование мощности дозы гамма-излучения на территориях.	1,5	Мультимедиалекция
3	Тема 3. Исследование содержания естественных радионуклидов в строительных материалах.	1,5	
	Итого за 7 семестр	4,5	1,5
	Итого	4,5	1,5

7.3 Наименование лабораторных работ

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом

7.4.Наименование практических занятий

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
7 семестр			
Тема 1. Радиоактивность горных пород и строительных материалов.			
1	Закономерности радиоактивности горных пород. Причины облучения строительных материалов.	1,5	
Тема 2. Формирование облучения населения в объектах строительства.			
2	Исследование плотности потока радона с поверхности горных пород. Исследование плотности потока радона с поверхности строительных материалов и конструкций	1,5	Обучающий тренинг
Тема 3. Снижения радиационных характеристик в объектах строительства.			
3	Методы снижения радиационных характеристик в объектах жизнедеятельности	1,5	
	Итого за 7 семестр	4,5	1,5
	Итого	4,5	1,5

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки		Объем часов	
				СРС	Контактная	Всего

					работ а с препо дават елем	
7 семестр						
УК-8 ПКО-6	Самостоятельное изучение литературы по темам № 3-8	Конспект	Собеседован ие	76,59	8,51	85,1
УК-8 ПКО-6	Подготовка к практическим работам	Текст работы	Отчёт (устный)	0,81	0,09	0,9
УК-8 ПКО-6	Выполнение контрольной работы	Контрольная работа	Отчёт (письменны й)	9	1	10
Итого за 7 семестр				86,4	9,6	96
Итого				86,4	9,6	96

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств.

Код оцениваем ой компетенц ии	Этап формирован ия компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля (текущий/п ромежуточ ный)	Вид контроль (текущий/промежут очный)	Наименова ние оценочного средства
УК-8 ПКО-6	1-3	Собеседовани е	текущий	устный	Вопросы для собеседова ния
УК-8 ПКО-6	1-3	Выполнение практических работ	текущий	устный	Комплект заданий для практическ их работ
УК-8 ПКО-6	1-3	Выполнение контрольной работы	текущий	письменный	Комплект заданий для контрольн ых работ

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности и компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			5 баллов
		2 балла	3 балла	4 балла	
УК-8 - способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.					
Базовый	Знать: -теоретические основы радиоактивности - характеристики ионизирующих излучений; - источники радиации;	-теоретические основы радиоактивности;	- теоретические основы радиоактивности - характеристик и ионизирующих излучений;	- теоретические основы радиоактивности-характеристики ионизирующих излучений; - источники радиации;	
	Уметь: - правильно и грамотно оценивать величину дозы радиации; - определять опасные зоны и давать прогноз развития ситуации; - пользоваться информационными ресурсами.	- правильно и грамотно оценивать величину дозы радиации;	- правильно и грамотно оценивать величину дозы радиации; - определять опасные зоны и давать прогноз развития ситуации;	- правильно и грамотно оценивать величину дозы радиации; - определять опасные зоны и давать прогноз развития ситуации; - пользоваться информационными ресурсами.;	
	Владеть: - измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасности населения;	- измерительным и приборами; - навыками	- измерительными приборами; - навыками обеспечения	- измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасност	

	- организационными основами обеспечения безопасности в ЧС; - навыками измерения уровня радона в помещении.	обеспечения безопасности населения;	безопасности населения; - организационными основами обеспечения безопасности в ЧС;	и населения; - организационными основами обеспечения безопасности в ЧС;	
Повышенный	Знать: - теоретические основы радиоактивности; - характеристики ионизирующих излучений; - источники радиации; - механизмы энергетического воздействия вредных факторов на организм человека (ионизирующего излучения);				- теоретические основы радиоактивности; - характеристики ионизирующих излучений; - источники радиации; - механизмы энергетического воздействия вредных факторов на организм человека (ионизирующего излучения);
	Уметь: - правильно и грамотно оценивать величину дозы радиации; - определять опасные зоны и давать прогноз развития ситуации; - пользоваться информационными ресурсами. - оценивать				- правильно и грамотно оценивать величину дозы радиации; - определять опасные зоны и давать прогноз развития ситуации; -

	угрозу воздействия ионизирующих излучений на человека;				пользоваться информационными ресурсами. - оценивать угрозу воздействия ионизирующих излучений на человека;
	Владеть: - измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасности населения; - организационными основами обеспечения безопасности в ЧС; - навыками измерения уровня радона в помещении.				- измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасности населения; - организационными основами обеспечения безопасности в ЧС; - навыками измерения уровня радона в помещении
ПКО-6 - способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.					
Базовый	Знать: - способы защиты от радиации; - предельно допустимые значения радиации. - источники радиации;	- способы защиты от радиации;	- способы защиты от радиации; - предельно допустимые значения радиации.	- способы защиты от радиации; - предельно допустимые значения радиации. - источники радиации;	

	- характеристики радоновых излучений;				
	Уметь: пользоваться измерительными приборами - измерять уровень радона в помещении. - оценивать угрозу воздействия ионизирующих излучений на человека; - использовать способы защиты от радиации	пользоваться измерительным и приборами	пользоваться измерительными приборами - измерять уровень радона в помещении.	пользоваться измерительными приборами - измерять уровень радона в помещении. - оценивать угрозу воздействия ионизирующих излучений на человека;	
	Владеть: - измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасности населения; - организационными основами обеспечения безопасности в ЧС;	- измерительным и приборами;	- измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасности населения;	- измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасности населения; - организационными основами обеспечения безопасности в ЧС;	
Повышенный	Знать: - способы защиты от радиации; - предельно допустимые значения радиации. - источники радиации; - характеристики радоновых				- способы защиты от радиации; - предельно допустимые значения радиации. - источники радиации; - характеристики

	излучений;				радоновых излучений;
	Уметь: -пользоваться измерительными приборами - измерять уровень радона в помещении. - оценивать угрозу воздействия ионизирующих и злучений на человека; - использовать способы защиты от радиации				- пользоваться измерительными приборами - измерять уровень радона в помещении. - оценивать угрозу воздействия ионизирующих излучений на человека; - использовать способы защиты от радиации
	Владеть: - измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасности населения; - организационными основами обеспечения безопасности в ЧС; -навыками измерения уровня радона в помещении				- измерительными приборами; - навыками обеспечения безопасности населения; - организационными основами обеспечения безопасности в ЧС; -навыками измерения уровня радона в помещении

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

Рейтинговая оценка знаний студента на данной форме обучения не предусмотрена

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой. Процедура зачета с оценкой как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля. Зачет и зачет с оценкой выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

Процедура **дифференцированного зачета** (4 семестр) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля. При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура зачета и зачета с оценкой, как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лекционные и практические занятия по дисциплине «Радиационный контроль и радиационная безопасность в строительстве».

Допуск к контрольным работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчёта. Защита отчёта проходит в форме доклада студента по выполненной работе и

ответов на вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов студент получает, если оформление отчёта соответствует установленным требованиям, а отчёт полностью раскрывает суть работы.

Основанием для снижения оценки является:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- пассивность участия в групповой работе;
- отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с практическими занятиями, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		Основная	Дополни- тельная	Методи- ческая
1	Самостоятельное изучение литературы по темам №1-3	1	1-2	1-2
2	Подготовка к контрольной работе	1	1-2	1-2

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1 Перечень основной литературы

1. Мокеров, Л.Ф. Радиационный контроль и радиационная безопасность в строительстве / Л.Ф. Мокеров ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир-МГАВТ, 2014. – 92 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429996>. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Гаджиев, Г.М. Топливо-смазочные материалы : в 2 ч. : [16+] / Г.М. Гаджиев, Ю.Н. Сидыганов, Д.В. Костромин ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – Ч. 2. Смазочные материалы. – 260 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483730> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1894-1. - ISBN 978-5-8158-1896-5 (ч. 2). – Текст : электронный.

2. Гаджиев, Г.М. Топливо-смазочные материалы: в 2 ч. : [16+] / Г.М. Гаджиев, Ю.Н. Сидыганов, Д.В. Костромин ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – Ч. 1. Бензины и дизельные топлива. – 267 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483729> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1894-1. - ISBN 978-5-8158-1895-8 (ч. 1). – Текст : электронный.

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Радиационный контроль и радиационная безопасность в строительстве», направления подготовки 08.03.01 Строительство
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Радиационный контроль и радиационная безопасность в строительстве», направления подготовки 08.03.01 Строительство
3. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Радиационный контроль и радиационная безопасность в строительстве», направления подготовки 08.03.01 Строительство

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. <http://www.minstroyrf.ru/>
8. <https://www.severindevelopment.ru/>
9. <http://www.tehlit.ru/>
10. <http://w-wall.net>
11. <http://www.consultant.ru>
12. <http://docs.cntd.ru/>
13. www.gosuslugi.ru

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

Информационные справочные системы:

Microsoft Windows Профессиональная. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.

Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, переносной проектор, доска магнитно-маркерная . Учебно-наглядные пособия в виде тематических

презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических работ)

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ) – ; Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, переносной проектор, доска магнитно-маркерная