

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 11:24:06  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

**(МГРИ)**

**Аннотация дисциплины (модуля)**  
**Дозиметрия и радиационная безопасность**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Геофизики</b>
Учебный план	b050301_23_GF23.plx Направление подготовки 05.03.01 ГЕОЛОГИЯ
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	доктор технических наук, профессор, Бондаренко В.М.; б/с, ст.преподаватель, Посеренин А.И.
Семестр(ы) изучения	<b>8;</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	- ознакомление студентов с основами дозиметрии и радиационной безопасности, приобретение навыков работы для измерения полей ионизирующих излучений, формирование у студентов представлений о способах решения разнообразных задач дозиметрии и радиационной безопасности;
1.2	- получение представлений о месте и роли дозиметрии в науке об окружающей среде, о воздействии природных и техногенных источников ионизирующих излучений на биоту, методах измерений предельно допустимых уровней ионизирующих полей, способах защиты от патогенного воздействия ионизирующих полей и использовании их витагенных свойств;
1.3	- обучение студентов приемам работы с аппаратурой, обработкой результатов измерений, интерпретацией полученных данных и принятия решений о необходимых мерах защиты от патогенного воздействия ионизирующих полей

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Радиометрия и ядерная геофизика
2.1.3	Экологическая геофизика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-2.2: Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геофизических работ при решении производственных задач**

**Знать:**

теоретические и физические закономерности физических полей в однородных средах; элементы теории поля; основные дозиметрические методы

теоретические и физические закономерности физических полей в неоднородных и анизотропных средах и их аналитическое описание; основные способы решения прямых и обратных (некорректных) задач дозиметрических методов

\*

**Уметь:**

решать прямые и обратные (некорректные) задачи дозиметрии, оценивать их устойчивость и однозначность; использовать профессиональное оборудование, приборы установки

решать прямые и обратные (некорректные) задачи дозиметрии, оценивать их устойчивость и однозначность, оптимизировать решения прямых и обратных задач

\*

**Владеть:**

технологией и методами решения прямых и обратных задач и методами оценки точности полученных решений

методами и способами решения обратных задач на основе физико-математического аппарата и с использованием программных средств; методами оценки точности и устойчивости полученных решений

\*

**ПК-2.4: Способен проводить анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации****Знать:**

теоретические основы обработки и интерпретации дозиметрических данных; способы статистической обработки информации, элементы корреляционно-регрессионного и спектрального анализа, принципы комплексной интерпретации геофизических данных

основные способы и алгоритмы обработки и интерпретации данных дозиметрических методов, входящих в комплекс радиоэкологических методов; формы представления результатов интерпретации данных геофизических методов; факторы, от которых зависит достоверность и точность интерпретации

\*

**Уметь:**

выполнять обработку и интерпретацию дозиметрических данных; применять статистический, корреляционно-регрессионный и спектральный анализ в обработке данных; использовать геологическую информацию в интерпретации

составлять алгоритмы обработки и интерпретации дозиметрических данных; применять классификационные алгоритмы обработки, методы распознавания образов и компонентный анализ при обработке и интерпретации многопризнаковых геолого-геофизических наблюдений автоматизировать процессы обработки и интерпретации; в том числе в комплексе с другими геологическими методами

*
<b>Владеть:</b>
навыками обработки и интерпретации радиоэкологических данных, оценки достоверности интерпретации
навыками выбора рациональных методов и алгоритмов интерпретации дозиметрических данных для решения геологических и технических задач; навыками практической реализации схем и алгоритмов интерпретации; навыками подготовки заключений по результатам интерпретации
*
<b>ПК-2.5: Способен участвовать в составлении технических отчетов и сметной документации по результатам проведения производственных геофизических работ</b>
<b>Знать:</b>
этапы, стадийность, методику дозиметрических работ
принципы составления проектов и смет на производство дозиметрических работ
*
<b>Уметь:</b>
разрабатывать программы на проведение стандартных дозиметрических работ, составлять технические отчеты по ним
производить расчет затрат времени и стоимости производства дозиметрических работ
*
<b>Владеть:</b>
понятиями и терминами, основными правилами составления проектно-сметной документации при проведении дозиметрических работ
навыками разработки программ и смет, технических отчетов при проведении радиоэкологических работ
*

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
теоретические и физические закономерности физических полей в однородных средах; элементы теории поля; основные дозиметрические методы	
теоретические основы обработки и интерпретации дозиметрических данных; способы статистической обработки информации, элементы корреляционно-регрессионного и спектрального анализа, принципы комплексной интерпретации геофизических данных	
этапы, стадийность, методику дозиметрических работ	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
решать прямые и обратные (некорректные) задачи дозиметрии, оценивать их устойчивость и однозначность; использовать профессиональное оборудование, приборы установки	
выполнять обработку и интерпретацию дозиметрических данных; применять статистический, корреляционно-регрессионный и спектральный анализ в обработке данных; использовать геологическую информацию в интерпретации	
разрабатывать программы на проведение стандартных дозиметрических работ, составлять технические отчеты по ним	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
технологией и методами решения прямых и обратных задач и методами оценки точности полученных решений	
навыками обработки и интерпретации радиоэкологических данных, оценки достоверности интерпретации	
понятиями и терминами, основными правилами составления проектно-сметной документации при проведении дозиметрических работ	