

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 11:33:22  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

Аннотация дисциплины (модуля)  
**Научно-исследовательская работа**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**  
Учебный план b200301\_23\_ОТ23.plx  
Направление подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Общая трудоёмкость 3 ЗЕТ  
Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.г.-м.н., профессор, Ганова С.Д.; к.т.н., Доц., Брылов Д.С.; Ст.Пр., Федотова В.П.

Семестр(ы) изучения 7;

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
1.2	формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования;
1.3	приобретение навыков работы с контрольно-измерительной аппаратурой по исследованию параметров компонентов окружающей среды;
1.4	совершенствование навыков сбора, систематизации и анализа информации, необходимой для решения задач в сфере инженерной защиты окружающей среды;
1.5	развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения научно-исследовательских работ;
1.6	разработка физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
1.7	создание новых и совершенствование методики моделирования и расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств в отрасли;
1.8	проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;
1.9	осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
1.10	выполнение подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
1.11	разработка систем обеспечения промышленной и экологической безопасности объектов, оборудования и технологий в отраслях промышленности;
1.12	выявление наиболее одаренных и талантливых бакалавров, использование их творческого и интеллектуального потенциала для решения актуальных задач в области техносферной безопасности;
1.13	формирование у обучающихся интереса к научному творчеству, обучение методике самостоятельного решения научно-исследовательских задач, навыкам работы в научных коллективах;
1.14	организация обучения бакалавров теории и практики проведения научных исследований;
1.15	развитие у обучающихся творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний;
1.16	сбор, систематизация, обобщение материалов для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Практика подготовки научных отчетов
2.1.3	Преддипломная практика (стационарная, выездная)
2.1.4	Управление техносферной безопасностью
2.1.5	Геохимия окружающей среды
2.1.6	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.7	Правовые вопросы природопользования и охраны окружающей среды
2.1.8	Регулирование природоохранной деятельности
2.1.9	Физико-химические процессы в техносфере
2.1.10	Анализ и обработка экологических данных
2.1.11	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (стационарная, выездная)
2.1.12	Метеорология и климатология
2.1.13	Науки о Земле (модуль)
2.1.14	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (стационарная, выездная)
2.1.15	Безопасность жизнедеятельности
2.1.16	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
2.1.17	Экология человека
2.1.18	Человек и техносфера
2.1.19	Химия
2.1.20	История науки и техники

2.1.21	Основы экологии
2.1.22	Ознакомительная практика
2.1.23	Физико-химические процессы в техносфере
2.1.24	Основы разведки и разработки МПИ
2.1.25	Основы природопользования
2.1.26	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.27	Медико-биологические основы безопасности
2.1.28	Методы геоэкологических исследований
2.1.29	Геоэкологическое картирование
2.1.30	Инженерно-экологические изыскания
2.1.31	Методы работы с научной информацией
2.1.32	Методы и средства контроля качества окружающей среды
2.1.33	Регулирование природоохранной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.2	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)

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

#### **УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

##### **Знать:**

специфику проектной деятельности в техносферной безопасности; ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в области техносферной безопасности, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов; основы планирования и проектирования работ

основы научно-исследовательской деятельности; правила публичного представления результатов НИР;

.

##### **Уметь:**

проектировать решение конкретной задачи НИР, выбирая способ ее решения, руководствуясь действующими правовыми нормами, имеющимися ресурсами и ограничениями; публично представлять результаты НИР на выпускающей кафедре

решать конкретные задачи НИР высокого качества; публично представлять результаты НИР научному сообществу

.

##### **Владеть:**

навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи НИР; навыками оформления результатов выполнения НИР

навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи НИР в целом; навыками оформления результатов НИР высокого качества

.

#### **ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований**

##### **Знать:**

методы и способы выполнения профессиональных задач; современные информационные технологии; тенденции развития современных информационных технологий

признаки эффективности исполнения профессиональной деятельности; критерии обеспечения качества решения научных задач; способы применения современных информационных технологий, в том числе ГИС-технологий, при решении научных задач; методы и способы анализа и оптимизации информационных технологий при решении научных задач

.

##### **Уметь:**

собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; использовать современные достижения науки и техники; применять современные информационные технологии при решении научных задач

оптимизировать процесс сбора информации, используя современные информационные технологии; применять способы и методы анализа и оптимизации информационных технологий при решении научных задач; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач

.

<b>Владеть:</b>
навыками выделения основных направлений развития средств и методов охраны окружающей среды
навыками анализа и оптимизации современных информационных технологий при решении научных задач; применения информационных технологий в организации собственной деятельности; навыками применения географических информационных систем (ГИС) для охраны окружающей среды и мониторинга земель
.

**ПК-3.2: Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации с учетом с учетом экологических аспектов, требований безопасности и в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации**

<b>Знать:</b>
основные подходы и методы научного исследования в области инженерной защиты окружающей среды
основные источники научной информации, в том числе основные электронные научно-технические библиотеки и методы работы с ними
.
<b>Уметь:</b>
анализировать закономерности развития явлений и процессов окружающей среды
осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экологических данных в соответствии с поставленной задачей
.
<b>Владеть:</b>
навыками анализа и оценки существующих научных взглядов по выбранному направлению исследования;
навыками критического восприятия и совершенствования программы научного исследования
.

**ПК-1: Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач**

<b>Знать:</b>
направления использования принципов и законов математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, в том числе при ведении научно-исследовательской деятельности, научные обоснования процессов функционирования и восстановления окружающей среды
принципы применения законов математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, в том числе при проведении научных исследований;
.
<b>Уметь:</b>
анализировать процессы, протекающие в окружающей среде и техносфере, используя естественных и гуманитарных наук
анализировать процессы, протекающие в окружающей среде и техносфере, используя законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук
.
<b>Владеть:</b>
навыками использования понятийного аппарата естественных и гуманитарных наук, а также самостоятельного выполнения расчетов при решении поставленных задач
навыками анализа и обработки научно-технической информации в области техносферной безопасности, содержащих математические расчеты и естественно-научные материалы
.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	специфику проектной деятельности в техносферной безопасности; ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в области техносферной безопасности, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов; основы планирования и проектирования работ
	методы и способы выполнения профессиональных задач; современные информационные технологии; тенденции развития современных информационных технологий
	основные подходы и методы научного исследования в области инженерной защиты окружающей среды
	направления использования принципов и законов математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, в том числе при ведении научно-исследовательской деятельности, научные обоснования процессов функционирования и восстановления окружающей среды
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

проектировать решение конкретной задачи НИР, выбирая способ ее решения, руководствуясь действующими правовыми нормами, имеющимися ресурсами и ограничениями; публично представлять результаты НИР на выпускающей кафедре
собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; использовать современные достижения науки и техники; применять современные информационные технологии при решении научных задач
анализировать закономерности развития явлений и процессов окружающей среды
анализировать процессы, протекающие в окружающей среде и техносфере, используя естественных и гуманитарных наук
<b>3.3 Владеть:</b>
навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи НИР; навыками оформления результатов выполнения НИР
навыками выделения основных направлений развития средств и методов охраны окружающей среды
навыками анализа и оценки существующих научных взглядов по выбранному направлению исследования;
навыками использования понятийного аппарата естественных и гуманитарных наук, а также самостоятельного выполнения расчетов при решении поставленных задач