

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Инженерная защита в нефтегазовой отрасли

**Цель дисциплины** – ознакомление студентов с системой научно-обоснованных инженерно-технических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей природной среды в условиях функционирования нефтегазового комплекса.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить системы мониторинга, прогнозирования и оценки возможных негативных последствий проведения нефтегазовых работ для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений;
- выявить особенности оптимизации технологических, инженерных и проектно-конструкторских разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека;
- рассмотреть закономерность формирования природно-технических систем и возможные способы управления этими системами, для обеспечения экологической безопасности и защиты компонентов природной среды.

### **Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине**

<b>Коды компетенции</b>	<b>Содержание компетенций</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов ОПК-2.2. Анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные ОПК-2.3. Обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1. Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами ОПК-7.2. Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию

### **Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Окружающая среда как техногенная система**

Цель и задачи курса, его структура. Атмосфера, гидросфера, литосфера - основные компоненты природной среды. Законы и принципы функционирования литосферы. Защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость. Условия и факторы, обеспечивающие безопасную жизнедеятельность человека в природной среде.

#### **Раздел 2. Опасные природные явления и процессы**

Вулканическая деятельность, землетрясения, цунами; атмосферные явления: циклоны (тайфуны, ураганы), смерчи, лесные пожары, наводнения, опустынивание. Климат. Современные климатические модели - основа оценки и прогноза глобальных изменений состояния окружающей среды.

### **Раздел 3. Техногенные системы: воздействие на человека и окружающую среду**

Воздействие техногенных систем на человека и окружающую природную среду. Концепция и структура системы мониторинга, принципы его функционирования. Методы контроля воздействия на окружающую среду. Экологическое нормирование качества окружающей среды. Методология оценки риска – основа для количественного определения и сравнения опасных факторов, воздействующих на человека и окружающую среду.

### **Раздел 4. Основные инженерно-технические направления и методы борьбы с загрязнением окружающей среды**

Технологические методы уменьшения объема сточных вод. Методы предотвращения загрязнения вод. Методы инженерной очистки атмосферы от газообразных и аэрозольных загрязнителей, фтористых соединений, радиоактивных веществ. Методы снижения и предотвращения выбросов загрязнителей в атмосферу. Твердые отходы. Переработка и утилизация отходов.

### **Раздел 5. Правовые основы обеспечения промышленной и экологической безопасности**

Конституция России. Экологическое законодательство. Законодательные и нормативные документы. Государственные и отраслевые стандарты. Санитарные правила и нормы. Экологический паспорт предприятия. Административно-правовые и экономические методы экологического менеджмента. Международные стандарты ИСО 14000.