

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Теплогазоснабжение, вентиляция, водообеспечение  
и прикладная гидрогазодинамика»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине Б.1.3.7.2

### **«Оценка инновационных решений в нефтегазовом комплексе»**

направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»  
Профиль 2 «Проектирование, сооружение и эксплуатация  
нефтегазопроводов и газонефтехранилищ»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 7,8

зачетных единиц – 7, в т.ч. 7 семестр – 3 з.е., 8 семестр – 4 з.е.

всего часов – 252, в т.ч. 7 семестр – 108 часов, 8 семестр – 144 часа

в том числе:

лекции – 49 часов, в т.ч. 7 семестр – 16 часов, 8 семестр – 33 часа

практические занятия – 76 часов, в т.ч. 7 семестр – 32 часа, 8 семестр – 44  
часа

самостоятельная работа – 127 часов, в т.ч. 7 семестр – 60 часов, 8 семестр –  
67 часов

зачет – 7 семестр

экзамен – 8 семестр

курсовая работа – 7 семестр

## **1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины - подготовка студентов к инженерной деятельности при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Задачи изучения дисциплины - освоение теоретических основ экономико-математического моделирования систем нефтегазового комплекса и приобретение практических навыков по выбору и обоснованию оптимальных технических знаний в проектной и производственной практике.

Целью освоения дисциплины «Оценка инновационных решений в нефтегазовом комплексе» является формирование компетенций (знаний, умений, навыков) в области инновационных технологий, внедряемых при организации и управлении в нефтегазовом комплексе; в области технологических инноваций при поиске, разведке, разработке, эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, сборе, подготовке, транспортировке, переработке нефти и газа и экономической оценке эффективности инноваций.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Оценка инновационных решений в нефтегазовом комплексе» относится к дисциплинам по выбору студентов и является дисциплиной, которая предназначена для формирования у бакалавров различительности таких типов деятельности как усовершенствование, модернизация, инновация. Пониманию связей инновационной деятельности с предпринимательской, а также пониманию механизмов инвестирования инноваций.

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для усвоения данной дисциплины:

- Математика (основы математического анализа, методы исследования функций на экстремум, основы теории вероятности и математической статистики);
- Информатика (методы программирования);
- Экономика (ценообразование и определение сметной стоимости строительства, эксплуатационные издержки при работе нефтегазовых систем, экономическая эффективность капитальных вложений и новой техники в строительстве, экономика проектирования нефтегазовых систем);

Данную учебную дисциплину дополняет последующее или параллельное освоение следующих дисциплин базовой части: «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства», «Технология подземного хранения газа», «Повышение эффективности и надежности функционирования магистральных нефтегазопроводов», «Устройство подземных нефтегазопроводов», «Проектирование трубопроводного транспорта и хранилищ», «Проектирование объектов нефтегазового комплекса» и др.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

**ПК-12:** готовность участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;

**ПК-13:** готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;

**ПК-17:** способностью использовать методы технико-экономического анализа.

*Студент должен знать:*

- теоретические основы экономико-математического моделирования нефтегазовых систем;
- способы реализации моделей применительно к технико-экономическому анализу систем и установок;
- методические рекомендации по выбору и обоснованию оптимальных технических решений в проектной и производственной практике.
- связь между инновационной деятельностью и предпринимательством;
- методы управления созданием, освоением инновационных продуктов;
- классификационные признаки инноваций, основные понятия и характеристики инновационных процессов;
- принципы и содержание основных этапов разработки и реализации инновационной стратегии;
- основные задачи экономического обеспечения работ по организации и управлению инновационной деятельностью;
- инновационные технологии поисково-разведочных работ, бурения скважин на нефть и газ, разработки и эксплуатации месторождений, транспортировки, хранения и распределения нефти, газа и нефтепродуктов; переработки нефти и газа; технологии нефтехимической промышленности;
- методы оценки эффективности инноваций;

*Студент должен уметь:*

- правильно формулировать постановку задач оптимизации технических и проектных решений с учетом современных требований технико-экономического, экологического и социального характера;
- разрабатывать экономико-математические модели оптимального функционирования нефтегазовых систем и алгоритмы их последующей реализации;

- выявлять наилучшие технологические и схемно-параметрические решения систем и установок, которые для достижения заданного полезного результата требуют наименьших затрат материальных, энергетических, денежных или других ресурсов.
- воспринимать и анализировать информацию об инновациях в области организационно-управленческих технологий и в области технических решений нефтегазовом секторе и оценивать её с экономических позиций;
- анализировать и интерпретировать данные об отечественных и зарубежных инновационных технических и технологических разработках в области нефтегазового комплекса;
- выявлять перспективные направления инноваций и оценивать их с экономических позиций;

*Студент должен владеть:*

- навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин;
- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач;
- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции;
- основами современных методов проектирования и расчета нефтегазовых систем, сооружений и объектов;
- методами сбора, обработки, анализа данных об инновациях и методами оценки эффективности инновационных технических решений и технологий; методами экспертизы инновационной программы или проекта, в том числе, с учетом факторов неопределенности и риска.