В рамках конкурса УМНИК могут быть поддержаны проекты по следующим тематикам компании-партнёра конкурса

ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина:

**1. Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений:**
– Разработка новых технологий увеличения нефтеизвлечения;
– Борьба с осложнениями при эксплуатации скважин;
– Математическое моделирование процессов нефтедобычи;
– Разработка способа снижения энергозатрат на добычу СВН за счет внедрения инновационной конструкции двухплечевого станка-качалки;
– Разработка алгоритма моделирования оценки рисков осложнений при бурении скважины с применением искусственного интеллекта;
– Исследования энергоэффективности тепловых методов для разработки залежей сверхвязких нефтей.

**2. Цифровые технологии:**
– Разработка метода определения технологических параметров оборудования с применением технологий AR (дополненной реальности);
– Разработка системы экомониторинга с помощью беспилотных летательных аппаратов;
– Цифровая оптимизация внутрикорпоративного взаимодействия;
– Прогнозирование отказов оборудования с использованием статистических методов и методов искусственного интеллекта.

**3. Химические технологии:**
– Разработка специальных химических реагентов для нефтехимических производств (ингибиторы коррозии, ингибиторы водооборотных циклов, реагенты для улучшения нефтеотдачи пластов и т.д.)
– Переработка побочных продуктов нефтехимических и химических производств с получением целевых продуктов;
– Технологии получения полимеров и эластомеров;
– Математические моделирование химических процессов;
– Разработка компонентного состава жидкостей для гидроразрыва нефтяного пласта;
– Исследования влияния ионного состава буровых растворов на эффективность жидкостей гидроразрыва пласта.

**4. Экологическая безопасность и борьба с изменением климата:**
– Технологии снижения выбросов парниковых газов на промышленных объектах;
– Экологические топливные технологии (производство биотоплива, технологии крекинга, пиролиза).

**5. Покрытия и материалы:**
– Антикоррозионные механически и химически устойчивые покрытия для внутренних и внешних металлических и неметаллических поверхностей оборудования и трубопроводов;
– Передовые производственные отделочно-упрочняющие технологии для поверхностей оборудования и трубопроводов.

**6. Промышленные технологии:**
– Технологии 3D-печати промышленного оборудования и ЗИП;
– Разработка способа реконструкции промышленных объектов путем применения технологии VR с результатами наземного лазерного сканирования;
– Разработка высокогерметичного устройства для плунжерного насоса объемного действия.

**7. Альтернативные источники энергии:**
– Использование альтернативных источников энергии на автономных территориях и объектах, включая солнечные батареи с КПД более 30%;
– Технологии производства экологически чистых энергоносителей (водород, синтетические углеводороды).