Аннотация
рабочей программы
ФИЗИКА ПЛАСТА

Цели: формирование у обучающихся знаний и умений, развитие компетенций в области теории и практики изучения фильтрационно-емкостных, физико-механических и тепловых свойств горных пород, состава и физико-химических свойств пластовых флюидов, насыщающих породы-коллекторы, фазовых переходов углеводородных систем, поверхностно- молекулярных явлений, происходящих в пласте, свойствах системы нефть-газ-вода-порода, определяющих фильтрацию пластовых флюидов из пористых сред, режимов работы залежей.

Задачи:
- изучение физических свойств горных пород – коллекторов нефти и газа;
- уяснение взаимосвязи между емкостными и фильтрационными характеристиками горных пород;
- изучение тепловых свойств горных пород;
- понятие неоднородностей коллекторов, модели пластов;
- уяснение физического состояния нефти и газа при различных условиях в залежи;
- изучение состава и классификации нефтей;
- изучение физических свойств нефти и природных газов;
- понятие о фазовых состояниях углеводородных систем;
- изучение фазовых превращений одно- и многокомпонентных систем;
- изучение пластовых вод и их физических свойств;
- понятие о режимах работы нефтяных и газовых залежей.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать: состав и физические свойства природных нефтей, газов и пластовых вод; методы исследования скважин для определения эффективности технологических процессов; технологию проведения работ по увеличению нефтеотдачи пластов и применяемые оборудование и материалы; приемы исследования скважин до и после воздействия на пласт; метод определения количества воды, необходимой для осуществления заводнения, давления нагнетания и числа нагнетательных скважин; потенциальные возможности методов увеличения нефтеотдачи пластов; понятие эффективности производственной деятельности.

Уметь: подбирать метод воздействия на пласт в зависимости от геолого-физических параметров пласта и свойств пластовых флюидов; производить технические расчеты по внедрению различных методов увеличения нефтеотдачи пластов и дебитов скважин; выбирать объекты воздействия для повышения нефтеотдачи; выполнять расчеты эффективности производственной деятельности по реконструкции производства; рассчитывать технологическую эффективность и основные технико-экономические показатели.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.
ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются: природные коллектора нефти , гранулометрический состав пород, пористость, проницаемость, механические свойства горных пород, удельную поверхность породы и её связь с различными параметрами породы, состав и физические свойства нефти и пластовых вод.

Место дисциплины в структуре ППССЗ: учебная дисциплина «Физика пласта» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, изучается как базовая дисциплина при освоении специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.