

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Методы систематизации и накопления геоинформации**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии**  
**Направленность** Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

## 1. Цели изучения дисциплины

Целью дисциплины является приобретение обучающимися углубленных знаний в области теоретических основ по методам систематизации и накопления геологической информации при исследовании нефтегазоводоносных пластов и скважин, а также по используемым для этих целей контрольно-измерительным и техническим средствам.

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана специальности 21.05.06 – «Нефтегазовая техника и технологии», направленность «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

*Знание:*

- виды гидродинамических исследований скважин и пластов;
- приборы и аппаратуру для измерения давления и температуры;
- фильтрационно – емкостные и упругие свойства пластов;
- схемы исследования скважин на установившихся режимах фильтрации;
- схемы исследований скважин при нестационарных режимах фильтрации;
- методы исследований при гидропрослушивании;
- алгоритм расчета скорости звуковой волны, давления у приема насоса, забойного и пластового давлений;
- методы определения состояния призабойной зоны пласта;

*Умения:*

- определять физические свойства нефти, воды и газа;
- определять коэффициент продуктивности скважин;
- применять профессиональную терминологию в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых скважин;
- определять фильтрационные параметры и упругие свойства пластов при неустановившихся режимах фильтрации;
- обрабатывать кривые восстановления давления с учетом и без учета притока из пласта в скважину;
- определять отличительные особенности скважинного оборудования и области их эффективного применения;
- считать скорости звука в газовой среде, давления на приеме насоса, забойное давление, пластовое давление;
- определять температуру по стволу работающей и остановленной скважине.

*Владение:*

- принципами выбора оборудования для исследования скважин;
- принципами электронного определения гидродинамических параметров пласта при неустановившихся режимах фильтрации;
- методикой определения коэффициента продуктивности скважины при установившихся режимах фильтрации;
- методикой пересчета кривых восстановления уровня в кривые восстановления давления;
- методами определения состояния призабойной зоны пласта и оценки эффективности обработки призабойной зоны пласта.

### 3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                                                                                      | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие                                                                                                             | Знает (З1) проблемную ситуацию или задачу<br>Умеет (У1) выделить базовые составляющие ситуации или задачи |
|                                                                                                                                                                 | УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации                                                                            | Владеет (В1) различными вариантами решения проблемной ситуации                                            |
|                                                                                                                                                                 | УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи                                                                                                                | Знает (З2) последствия возможных решений задач                                                            |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 | Умеет (У2) определять практические последствия возможных решений                                          |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 | Владеет (В2) оценкой последствий возможных решений задач                                                  |
|                                                                                                                                                                 | УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций                                                                                                  | Знает (З3) перечень информации для анализа проблемных ситуаций                                            |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 | Умеет (У3) систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций                                   |
|                                                                                                                                                                 | УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач                                                                                                    | Владеет (В3) выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач           |
| ПКС-10. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-10.1. Анализирует информацию по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли                                                                             | Знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств (З4)          |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 | Умеет использовать методы анализа информации по технологическим процессам (У4)                            |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 | Владеет методами анализа работы технических устройств в нефтегазовой отрасли (В4)                         |
|                                                                                                                                                                 | ПКС-10.2. Планирует и проводит необходимые эксперименты, обрабатывает, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретирует результаты и делает соответствующие выводы | Знает прикладные программные продукты для обработки результатов экспериментов (З5)                        |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 | Умеет проводить и планировать необходимые эксперименты (У5)                                               |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 | Владеет навыками обработки и интерпретации результатов и соответствующих выводов (В5)                     |
|                                                                                                                                                                 | ПКС-10.3. Использует физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности                                                   | Знает задачи, которые необходимо решать в ходе профессиональной деятельности (З6)                         |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 | Умеет пользоваться физико-математическим аппаратом для решения задач (У6)                                 |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 | Владеет навыками применения физико-математического аппарата (В6)                                          |
| ПКС-11. Готовность                                                                                                                                              | ПКС-11.1. Анализирует направления                                                                                                                                                               | Знает основные направления                                                                                |

|                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | научных исследований в нефтегазовой отрасли                                                                                     | исследований в нефтегазовой сфере (37)                                                                          |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли (У7)               |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Владеет навыками обработки собранной информации и формулированием основных выводов по собранной информации (В7) |
|                                                                                                                      | ПКС-11.2. Обосновывает актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах | Знает основные цели собственных исследований (38)                                                               |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Умеет обосновывать актуальность исследований собственных исследований (У8)                                      |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Владеет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах (В8)                            |
|                                                                                                                      | ПКС-11.3 Представляет результаты собственных исследований в виде компьютерной презентации                                       | Знает инструменты для подготовки презентаций (39)                                                               |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Умеет формулировать результаты исследований, выносимых на презентации докладов (У9)                             |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Владеет навыками представления результатов собственных исследований (В9)                                        |

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачет – 9 семестр.  
заочная форма обучения: зачет – 11 семестр.

**Рабочую программу разработал:** А.Е Анашкина, доцент, к.т.н., доцент.

**Руководитель образовательной программы** \_\_\_\_\_ А.Е. Анашкина