

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ключков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 13.05.2024 11:48:05  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a253807400d1

## Аннотация рабочей программы дисциплины

# Физика

основной профессиональной образовательной программы

**по специальности:** 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

## Направленность:

# Технология бурения нефтяных и газовых скважин

## Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

## Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

## Машины и оборудование нефтегазовых промыслов

## 1. Цели изучения дисциплины

Создание у обучающихся основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях, в которых они специализируются.

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

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

### 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                                  | Знать (З1): принципы и методы поиска, сбора и обработки, анализа и синтеза информации для решения проблемных задач в своей профессиональной деятельности           |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Уметь (У1): применять принципы и методы поиска, сбора и обработки, анализа и синтеза информации для решения проблемных задач в своей профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Владеть (В1): практическими навыками выделения базовых составляющих решаемых задач в своей профессиональной деятельности                                           |
|                                                                                                                                 | УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации | Знать (З2): Принципы и методы системного подхода в решении проблемных задач                                                                                        |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Уметь (У2): систематизировать и критически анализировать различные варианты решений проблемных задач                                                               |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Владеть (В2): Практическими навыками выбора оптимальных способов решения проблемных задач и разработки алгоритмов их реализации.                                   |
|                                                                                                                                 | УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задач                                      | Знать (З3): возможные решения проблемных задач и их практические последствия                                                                                       |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Уметь (У3): оценивать практические последствия предлагаемых решений задач                                                                                          |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Владеть (В3) навыками определения практических последствий решаемых проблемных задач                                                                               |
|                                                                                                                                 | УК-1.4 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций                        | Знать (З4): основные методы и принципы системного анализа информации, получаемой при решении проблемных задач исследования.                                        |
| Уметь (У4): систематизировать и анализировать информацию по проблемной                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | ситуации                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Владеть (В4): методами системного подхода при анализе информации о проблемной задаче, решаемой в процессе исследования минерально – сырьевой базы                  |
|                                                                                                                                                                           | УК-1.5 Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач                                                                                                      | Знать (35): стратегию своих действий в процессе решения проблемных задач                                                                                           |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Уметь (У5):составлять алгоритм решения проблемных задач                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Владеть (В5): навыками стратегического мышления в процессе выработки алгоритмов решения поставленных задач                                                         |
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                      | УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач                 | Знать (36): поставленные цели и ожидаемые результаты решения задач, обеспечивающих её достижение                                                                   |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Уметь (У6): определять круг взаимосвязанных задач в рамках достижения поставленной цели                                                                            |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Владеть (В6): практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.    |
|                                                                                                                                                                           | УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений                              | Знать:(37) сроки и уровень качества решения конкретных задач проекта                                                                                               |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Уметь:(У7) выбирать и применять оптимальные способы решения задач, исходя из действующих норм , имеющихся ресурсов и ограничений                                   |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Владеть: (В7) навыками работы с инструментальными средствами и языками программирования для реализации проектов заявленного качества.                              |
| ОПК-1<br>Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли | ОПК-1.1 Использует законы фундаментальных наук для решения конкретных задач нефтегазового производства                                                                                           | Знать:( 38) научную и научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ                                                        |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Уметь: (У8) составлять отчёты, обзоры и публикации на основе выводов и результатов, получаемых в ходе выполнения научно-исследовательской работы в составе группы. |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Владеть: (В8) навыками практического применения законов фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ           |
|                                                                                                                                                                           | ОПК-1.2 Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций | Знать:(39) причины снижения качества технологических процессов                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Уметь:(У9) предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций                                  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Владеть: (В9) навыками повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций                                                     |
|                                                                                                                                                                           | ОПК-1.3. Обладает навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий                                            | Знать (310): результаты научно-исследовательских работ                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Уметь (У10): анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ                                                                                    |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | Владеть (10): навыком анализа и обобщения результатов научно-исследовательских работ                                                                               |

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 9 зачетных единиц, 324 часа

**5. Форма промежуточной аттестации**

Очная, заочная форма обучения: зачёт - 2, 3 семестр, экзамен - 4 семестр.

**И.О. Заведующего кафедрой ФМД\_\_\_\_\_К.Р. Муратов**