

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.06.2025 14:44:11  
Уникальный программный ключ:  
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ГЕОЛОГО-ПРОМЫСЛОВЫХ И ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В НЕФТЕГАЗОВОМ ДЕЛЕ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО /**

**27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В НЕФТЕГАЗОВОМ ДЕЛЕ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2025 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» входит в программу магистратуры «Искусственный интеллект в нефтегазовом деле» по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» / 27.04.04 «Управление в технических системах» и изучается в 1, 2 семестрах 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 9 разделов и 29 тем и направлена на изучение задач как геолого-промысловых исследований, так и эксплуатации и обслуживания объектов добычи нефти.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний в области современных способов исследования залежей нефти и газа посредством применения геолого-промысловых и геофизических методов и всестороннего изучения залежей нефти и газа, в том числе для длительно разрабатываемых месторождений, которые позволяют дать качественную оценку при подсчете запасов и оценке ресурсов углеводородов, а также при выборе методов воздействия на пласт и увеличения нефтеотдачи.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

| Шифр  | Компетенция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7  | Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных | УК-7.1 Знает технологии сбора, обработки, анализа и интерпретации информации в цифровых средах; права и обязанности, регулирующие отношения между людьми, социальными общностями, организациями;<br>УК-7.2 Умеет оценить риски и угрозы связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности, умеет их нивелировать доступными средствами; применять и адаптировать известные методы и технологии работы с информацией к новым задачам, обусловленным меняющимися социально-экономическими условиями; находить и анализировать актуальную правовую и экономическую информацию, достаточную для принятия обоснованных решений; применять правовые знания при анализе конфликтных ситуаций;<br>УК-7.3 Владеет информационными технологиями коммуникации, поиска, обработки и хранения информации; навыками недопущения негативных правовых и экономических последствий собственных действий или бездействий; |
| ОПК-1 | Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи в нефтегазовой области, анализируя и выявляя естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе фундаментальных                                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-1.1 Знает методы и технологии (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела; научно-методическое обеспечение профессиональной деятельности, принципы профессиональной этики и естественно-научные законы, применяемые для анализа и решения задач;<br>ОПК-1.2 Умеет проводить исследовательскую деятельность, разрабатывать и внедрять инновационные технологии, а также использовать фундаментальные знания для решения задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Шифр | Компетенция                                                                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | знаний, положений, законов и методов естественных наук и математики                                                                                          | нефтегазового производства;<br>ОПК-1.3 Владеет навыками моделирования, анализа и оптимизации технологических процессов, а также применения современных инструментов для планирования и контроля проектов в нефтегазовой области;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК-2 | Способен вести разработку и внедрение новых передовых технологий в области разработки, транспортировки и переработки нефти и газа, искусственного интеллекта | ПК-2.1 Знает национальные и мировые тенденции разработки передовых технологий в области разработки, транспортировки и переработки нефти и газа, основные технологии искусственного интеллекта;<br>ПК-2.2 Умеет осуществлять руководство производственной деятельностью вверенного структурного подразделения; производить проверку проектной документации на соответствие требованиям действующих норм и правил; внедрять передовые технологии в процесс поиска и разведки, разработки нефтяных и газовых месторождений; разрабатывать предложения и принимать оперативные меры, направленные на повышение качества работ в области транспорта и переработки нефтегазового сырья, применять технологии искусственного интеллекта;<br>ПК-2.3 Владеет навыками контроля выполнения тематических исследований и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

| Шифр | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики*                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7 | Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические |                                             | Информационные технологии в нефтегазовом комплексе;<br>Теория и практика обучения с подкреплением; |

| Шифр  | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                            | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | умозаключения на основании поступающих информации и данных                                                                                                                                                                                                                          |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-1 | Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи в нефтегазовой области, анализируя и выявляя естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе фундаментальных знаний, положений, законов и методов естественных наук и математики |                                             | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-2  | Способен вести разработку и внедрение новых передовых технологий в области разработки, транспортировки и переработки нефти и газа, искусственного интеллекта                                                                                                                        |                                             | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);<br>Научно-исследовательская работа;<br>Преддипломная практика;<br><i>Виртуальная реальность**</i> ;<br><i>Оптимизация процессов добычи нефти и газа с использованием искусственного интеллекта**</i> ;<br><i>Оптимизация процессов транспортировки и хранения нефти и газа с использованием искусственного интеллекта**</i> ;<br><i>Оптимизация процессов нефтегазопереработки с использованием искусственного интеллекта**</i> ;<br>Компьютерное зрение;<br><i>Большие языковые модели и агенты**</i> ; |

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» составляет «5» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

| Вид учебной работы                        | ВСЕГО, ак.ч. |     | Семестр(-ы) |    |
|-------------------------------------------|--------------|-----|-------------|----|
|                                           |              |     | 1           | 2  |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 66           |     | 34          | 32 |
| Лекции (ЛК)                               | 33           |     | 17          | 16 |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 0            |     | 0           | 0  |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 33           |     | 17          | 16 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 87           |     | 74          | 13 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 27           |     | 0           | 27 |
| Общая трудоемкость дисциплины             | ак.ч.        | 180 | 108         | 72 |
|                                           | зач.ед.      | 5   | 3           | 2  |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                     | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вид учебной работы* |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Раздел 1      | Введение. Развитие нефтегазовой отрасли и промышленной добычи нефти и газа.                                                                         | 1.1                       | Современный этап развития нефтегазовой отрасли. Распределение текущей нефтедобычи по регионам РФ. Развитие промышленной добычи нефти (краткая справка). Система менеджмента качества ISO-9001                                                                                                                                                                                                      | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                     | 1.2                       | Доля России в мировой добычи нефти. Стадийность геолого-разведочных работ. Понятие разработки и эксплуатации месторождений. Рациональная система разработки. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности в нефтегазовой отрасли                                                                                                                                   | ЛК, СЗ              |
| Раздел 2      | Особенности геолого-промысловых и геофизических исследований при освоении залежей нефти и газа.                                                     | 2.1                       | Сетки скважин при различных геологических условиях. Понятие «эксплуатационный объект». Понятие эксплуатационный объект. Процесс бурения как комплексный технологический процесс (ТП), состоящий из множества локальных (последовательных, параллельных и комбинированных) процессов. Привязка точек (скважин) на местности и передача их под бурение.                                              | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                     | 2.2                       | Выделение эксплуатационного объекта. (Получение и обработка данных сейсмики. Проведение ГИС в скважинах с целью выделения объекта эксплуатации, корреляция разрезов скважин). Размещение сеток скважин при различных геологических условиях с учетом строения залежи.                                                                                                                              | ЛК, СЗ              |
| Раздел 3      | Значение и место методов геофизического исследования скважин (ГИС) в общем цикле геолого-геофизических исследований.                                | 3.1                       | Геолого-геофизические исследования при поисках и разведке месторождений углеводородов (сейсморазведка, гравиразведка, магниторазведка).                                                                                                                                                                                                                                                            | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                     | 3.2                       | Значение и место методов геофизического исследования скважин (ГИС) в общем цикле геолого- геофизических исследований. Основные принципы решения задач: литологическое расчленение разреза скважины; корреляция разрезов скважин; выделение пластов полезного ископаемого и оценка его содержания; получение параметров, необходимых для подсчета запасов месторождения. Нормативные документы ГКЗ. | ЛК, СЗ              |
| Раздел 4      | Комплексы ГИС на месторождениях нефти и газа. Контроль за разработкой месторождения по данным геофизических измерений в эксплуатационных скважинах. | 4.1                       | Выделение коллекторов, особенности применения электрических методов исследований (УЭС, МКЗ, кавернометрия и др.). Определение пористости (методы: НК, АК, ГГК, ПС, ЯРМ). Определение глинистости (ГК, ПС). Оценка продуктивности (нефтегазонасыщенности).                                                                                                                                          | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                     | 4.2                       | Контроль за разработкой месторождения по данным геофизических измерений в эксплуатационных скважинах. Основные задачи комплекса геофизических исследований скважин.                                                                                                                                                                                                                                | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                     | 4.3                       | Общие сведения о комплексах ГИС (деление по: целевым назначением скважин (опорные,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ЛК, СЗ              |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                                                                                                   | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Вид учебной работы* |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                                                                                                                   |                           | параметрические, оценочные, поисковые, разведочные и эксплуатационные); особенностям геологического разреза; условиям бурения и др.). Типовые и обязательные комплексы ГИС.                                                                                                                                                                                  |                     |
| Раздел 5      | Определение литологической характеристики горных пород. Корреляция разрезов скважин, каротажные диаграммы. Выделение коллекторов. | 5.1                       | Определение литологической характеристики горных пород. Построение литологического разреза скважины: определение границ и толщин отдельных пластов; оценка литологической характеристики выделенных пластов.                                                                                                                                                 | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                   | 5.2                       | Оценка литологической характеристики пласта по комплексу ГИС с уточнением по данным петрофизических исследований керна. Основные физические признаки горных пород (глины, аргиллиты, песчаники, алевролиты) в песчано-глинистом разрезе.                                                                                                                     | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                   | 5.3                       | Определение глинистости коллектора. Метод собственных потенциалов - метод ПС. По диаграммам ПС определить относительную глинистость. Комплексно использовать метод ПС с одним из методов пористости (ННК-Т, ГГК или АК).                                                                                                                                     | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                   | 5.4                       | Определение объемной (или массовой) глинистости, общей пористости породы. Метод естественной радиоактивности - гамма-каротаж. По данным ГК в породах с рассеянной и слоистой глинистостью, определить объемную глинистость на основе корреляционной связи между показаниями $\gamma \Delta J$ и величиной Кгл.                                               | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                   | 5.5                       | Изменение величины КС в песчаниках (изучение пористости, характера насыщения пор (нефть, вода, газ) и примеси глинистого материала). Основные и дополнительные методы для построения литологической колонки в песчано-глинистом разрезе (основные КС, МКЗ, кавернометрия КМ и ПС, дополнительные – ГК, НКТ (НГК), АК). газа в сложнопостроенных коллекторах. | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                   | 5.6                       | Построение литологической колонки в карбонатном разрезе (известняки и доломиты), основные методы: КС, НКТ, АК; дополнительные – ГК и КМ.                                                                                                                                                                                                                     | ЛК, СЗ              |
| Раздел 6      | Изучение фильтрационно-емкостных свойств коллекторов геолого-промысловыми и геофизическими методами.                              | 6.1                       | Определение коэффициента пористости коллектора. Изучение морфологии пустотного пространства (поры межзерновые, каверны, трещины). Изучение и определение первичной (межзерновой) пористости и вторичной (сумма сумм каверновой и трещинной) пористости.                                                                                                      | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                   | 6.2                       | Оценка коэффициента пористости методом ПС (пористость коллектора связана со степенью заполнения пор глинистым цементом). Исследование корреляционной зависимости $\alpha_{ПС}=f(K_{ПС})$ . Установление граничного значения $\alpha_{ПС}$ по данным исследования керна.                                                                                      | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                   | 6.3                       | Оценка коэффициента пористости методом электрического каротажа (понятие параметра пористости или относительного сопротивления по данным электрического каротажа (КС, ИК,                                                                                                                                                                                     | ЛК, СЗ              |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                                                     | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вид учебной работы* |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                                                                                                                                                                     |                           | БК), определение относительного сопротивления чистого коллектора по формуле Арчи-Дахнова).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
|               |                                                                                                                                                                                     | 6.4                       | Оценка коэффициента проницаемости в песчаных коллекторах. Изучение фазовой, абсолютной, относительной проницаемости. Определение корреляционной связи между общей или эффективной пористостью коллектора и его проницаемостью (в связи с невозможностью определения извилистости и удельной поверхности фильтрующих каналов). Определение коэффициента пористости по ГИС и по керну (системы ГИС-керна или керн-керна). | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                                                     | 6.5                       | Построение зависимостей коэффициента проницаемости от открытой пористости коллектора на примере месторождений Западной Сибири. Оценка коэффициента проницаемости в глинистых коллекторах.                                                                                                                                                                                                                               | ЛК, СЗ              |
| Раздел 7      | Основные физико-химические, динамические, фильтрационно-емкостные характеристики залежи. Получение и исследование для разработки эксплуатационных объектов.                         | 7.1                       | Обобщение и унификация геолого-промысловых и геофизических параметров для разработки объекта. Отраслевые стандарты для экспериментального определения относительной фазовой проницаемости (ОФП), остаточной нефтенасыщенности и коэффициента вытеснения.                                                                                                                                                                | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                                                     | 7.2                       | Диагностика емкостных свойств (пористость, трещиноватость), динамических (ОФП, капиллярные свойства, нефте-, водо - газонасыщенность, и деформационных (коэффициент Пуассона, модуль Юнга) параметров.                                                                                                                                                                                                                  | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                                                     | 7.3                       | Установление текущей нефтенасыщенности методом С/О каротажа. Алгоритмы установления подсчетных параметров пористости, проницаемости, нефтенасыщенности с использованием ГИС.                                                                                                                                                                                                                                            | ЛК, СЗ              |
| Раздел 8      | Геологические и геофизические аспекты при процессах технологии добычи нефти и газа. Влияние различных геолого-промысловых факторов на величину начальных и текущих дебитов скважин. | 8.1                       | Причины установления норм отборов из пластов и скважин. Установление норм добычи из эксплуатационных скважин с неограниченным и с ограниченным отбором.                                                                                                                                                                                                                                                                 | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                                                     | 8.2                       | Промысловая подготовка газа. Очистка от механических примесей; осушка газа (охлаждение, абсорбция, адсорбция). Очистка газа от сероводорода (H <sub>2</sub> S) методами абсорбции и адсорбции. Очистка газа от углекислого газа.                                                                                                                                                                                        | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                                                     | 8.3                       | Методы увеличения нефтеотдачи пластов. Третичные гидродинамические методы (и их комбинации): гидравлический разрыв пласта (ГРП), щелевая разгрузка при скважинной зоне продуктивного пласта, реагентная обработка скважин, технология акустической обработки скважин и виброволнового воздействия.                                                                                                                      | ЛК, СЗ              |
| Раздел 9      | Промысловая подготовка нефти и природного газа. Контроль разработки месторождений.                                                                                                  | 9.1                       | Приемы и методы контроля за изменением пластового давления и дебитов скважин. Построение карт пластовых давлений (карт изобар).                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                                                                                     | 9.2                       | Контроль разработки месторождений: изучение «приток-состава» в обсаженной скважине (промыслово-геофизические исследования,                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ЛК, СЗ              |



| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                 |                           | предназначенные для оценки эксплуатационных параметров (расходомерия, термометрия, барометрия)). активационный каротаж по кислороду).                                                                                                                                                    |                     |
|               |                                 | 9.3                       | Варианты оценки состава в стволе (влажнометрия, плотностеметрия, резистивиметрия; методы определения эксплуатационных характеристик продуктивных сплавов; геофизические технологии; контроль за процессами заводнения (определение интенсивности потока воды широко применяют нейтронный | ЛК, СЗ              |

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории              | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                           | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционная                 | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.                                                                       |                                                                                                                  |
| Семинарская                | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. |                                                                                                                  |
| Для самостоятельной работы | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.                                  |                                                                                                                  |

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Жданов М.А. Нефтепромысловая геология и подсчет запасов нефти и газа. М.: Недра, 1981. — 453 с.
2. Короновский Н.В., Старостин В.И., Авдонин В.В Геология для горного дела: учебное пособие для Вузов /. М: Издательский центр «Академия», 2007 - 576 с.

3. Латышева М.Г. Вендельштейн В.Ю., Тузов В.П.. Обработка и интерпретация геофизических исследования скважин. Учебное пособие. М.: «Недра», 1990 г.
  4. Пермьяков И.Г., Хайрединов Н.Ш., Шевкунов Е.Н. Нефтегазопромысловая геология и геофизика: Учеб. Пособие для вузов. – М.: Недра, 1986. 269 с.
  5. Стрельченко В.В. Геофизические исследования скважин: Учебник для вузов /Стрельченко В.В.. – М.; ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2008.
  6. Тетельмин В.В., Язев В.А Основы бурения на нефть и газ. Учебное пособие/.. -3-е изд.- Долгопрудный: Издательский дом «Интеллект», 2014.- 296 с.: ил. (Серия «Нефтегазовая инженерия»).
  7. Тетельмин В.В., Язев В.А. Нефтегазовое дело. Полный курс: учебное пособие. Серия «Нефтегазовая инженерия». 2009. 900 с.  
*Дополнительная литература:*
    1. Бакиров Э.А., Ермолкин В.И., Ларин В.И. и др. Геология нефти и газа. Учебник для вузов. – М.: Недра, 1990. 240 с.
    2. Белоконь Д.В. Скважинные геофизические информационно-измерительные системы. М.: «Недра», 1996 г.
    3. Белоконь Д.В. Скважинные геофизические информационно-измерительные системы. М.: «Недра», 1996 г.
    4. Борзунов В.М. Разведка и промышленная оценка месторождений нерудных полезных ископаемых. М., изд-во «Недра», 1982 г., 310 с.
    5. Богданович Н.Н. Геофизические исследования скважин: Справочник мастера по промысловой геофизике / Богданович Н.Н., Десяткин А.С., Добрынин В.М. и др. –М.: ИнфраИнженерия, 2009, 960 с.
    6. Булатов А.И., Проселков Ю.М. Бурение и освоение нефтяных и газовых скважин. Терминологический словарь справочник.- М.: ООО «Недра- Бизнесцентр», 2007. – 255 с.
    7. Геофизика. Учебник для вузов под ред. Хмелевского В.К. – М.: КДУ, 2007, 2009, 2012.
    8. Горбачев Ю.И. Геофизические исследования скважин. Учебник для вузов. М.: Недра, 1990.
    9. Дахнов В.Н. Электрические и магнитные методы исследования скважин. – М.: Недра, 1981–344 с.
    10. Добрынин В.М., Вендельштейн Б.Ю., Кожевников Д.А. Петрофизика. Учебник для вузов. М.: «Нефть и газ», 2004 г.
    11. Зимина СВ. Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений: Учебное пособие. Томск: Изд-во ТПУ, 2004. — 175 с.
    12. Иванова М.М., Чоловский И.П., Гутман И.С., Вагин СБ., Брагин Ю.И. Нефтепромысловая геология и гидрогеология залежей углеводородов. М.: Нефть и газ, 2002. — 455 с.
- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*
1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
    - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
    - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
    - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
    - ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
    - ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>
  2. Базы данных и поисковые системы
    - Sage <https://journals.sagepub.com/>
    - Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
    - Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

### РАЗРАБОТЧИК:

Доцент кафедры  
недропользования и  
нефтегазового дела

*Должность, БУП*

*Подпись*

Тюкавкина Ольга  
Валерьевна

*Фамилия И.О.*

### РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой  
недропользования и  
нефтегазового дела

*Должность, БУП*

*Подпись*

Котельников Александр  
Евгеньевич

*Фамилия И.О.*

### РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой  
механики и процессов  
управления

*Должность, БУП*

*Подпись*

Разумный Юрий  
Николаевич

*Фамилия И.О.*

### РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой  
недропользования и  
нефтегазового дела

*Должность, БУП*

*Подпись*

Котельников Александр  
Евгеньевич

*Фамилия И.О.*

### РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой  
механики и процессов  
управления

*Должность, БУП*

*Подпись*

Разумный Юрий  
Николаевич

*Фамилия И.О.*