

## **Аннотации рабочих программ дисциплин**

**Направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело**

**Профиль: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа**

**Форма обучения: очно-заочная**

**Год набора: 2025**

### **ДИСЦИПЛИНА: «Б1.Д.Б.1 Философия»**

Составитель: Пузикова В. С.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

**Форма контроля:** экзамен.

#### **Разделы дисциплины:**

- 1 Философия, ее предмет и место в культуре
- 2 Исторические типы философии, философские традиции и современные дискуссии
- 3 Философская онтология
- 4 Теория познания
- 5 Философия и методология науки

### **ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.2 История России"**

Составитель: Хомякова Н.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 - 2 семестрах.

#### **Формы контроля:**

- 1 семестр: зачёт
- 2 семестр: дифференцированный зачет.

#### **Разделы дисциплины:**

- 1 Теория и методология исторической науки. Особенности становления государственности в России и мире.
- 2 Россия в XIV—XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации.
- 3 Россия и мир в XVIII—XIX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот.
- 4 Россия на переломе. Революции и формирование новой общественной системы.
- 5 Советское государство (1921 – 1950 - е гг.).

6 Кризис и крах советской системы.

7 Российская Федерация: формирование новой российской государственности. Россия и мир в XXI в.

### **ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.3 Иностраннный язык"**

Составитель: Верколаб А.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 1-3 семестрах.

#### **Формы контроля:**

1 семестр: зачет;

2 семестр: зачет;

3 семестр: дифференцированный зачет.

#### **Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре:**

1 Студенческая жизнь

2 Образование и наука

#### **Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре:**

1 Города и страны. Социокультурные различия

2 Будущая профессия

#### **Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре:**

1 Специализация по направлению подготовки.

2 Основы деловой коммуникации

### **ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.4 Безопасность жизнедеятельности"**

Составитель: Щербланова М. А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
- УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Введение в безопасность жизнедеятельности.
- 2 Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.
- 3 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
- 4 Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.
- 5 Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
- 6 Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них.
- 7 Пожарная безопасность.
- 8 Управление безопасностью жизнедеятельности.

### **ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.5 Физическая культура и спорт"**

Составитель: Девяткина А.П., Вильданова М. А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

**Форма контроля:** зачет.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
- 2 Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания студентов.
- 3 Методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль в процессе физического воспитания.

### **ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.6 Русский язык и культура речи"**

Составитель: Григорьева О.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

**Форма контроля:** зачет.

### **Разделы дисциплины:**

1. Язык как средство мышления и коммуникации

2. Культура устной и письменной речи
3. Публичная речь и ее коммуникативные качества
4. Языковые особенности оформления документов
5. Виды служебных документов и деловых писем
6. Коммуникативные качества речи
7. Функциональный аспект культуры речи

### **ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.7 Право"**

Составитель Хомякова Н.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

#### **Разделы дисциплины:**

1. Общая теория государства и права.
- 2 Основы конституционного строя РФ
- 3 Основы гражданского права
- 4 Основы семейного права РФ.
- 5 Основы трудового права.
- 6 Административное правонарушение и административная ответственность.
- 7 Основы уголовного права РФ.
- 8 Профилактика коррупционных правонарушений в Российской Федерации
- 9 Противодействие экстремизму и терроризму в Российской Федерации

### **ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.8 Основы российской государственности"**

Составитель: Баскакова Н.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

#### **Разделы дисциплины:**

- 1 Что такое Россия

- 2 Российское государство-цивилизация
- 3 Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации
- 4 Политическое устройство России
- 5 Вызовы будущего и развитие страны

## **ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности. Общественные проекты"**

Составитель: Григорьева О.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Введение в социальное проектирование. Анализ ситуации и постановка проблемы
- 2 Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка. Разработка и защита паспорта проекта
- 3 Реализация общественного проекта.
- 4 Подведение итогов проектной деятельности.

## **ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.10 Тайм-менеджмент"**

Составитель: Давидян Ю.И.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
- ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Введение в тайм-менеджмент
- 2 Целеполагание
- 3 Хронометраж как персональная система учета времени
- 4 Планирование
- 5 Эффективный обзор задач
- 6 Приоритеты. Оптимизация расходов времени
- 7 Технологии достижения результатов
- 8 Корпоративный тайм-менеджмент

**ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.11 Информатика"**

Составитель: Литвинова С.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Структурная и логическая организация персональных компьютеров
- 2 Технические и программные средства реализации информационных процессов

**ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование"**

Составитель: Литвинова С.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается во 2 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Офисные технологии
- 2 Локальные и глобальные компьютерные сети
- 3 Основы алгоритмизации и программирования

## **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.13 Анализ данных "**

Составитель: Шабалина Л.Г., Балан И. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Предварительный анализ данных. Описательная статистика
- 2 Корреляционный и регрессионный анализ
- 3 Классификация многомерных наблюдений
- 4 Моделирование одномерных временных рядов

## **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.14 Системы искусственного интеллекта "**

Составитель: Литвинова С.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Искусственный интеллект как вершина развития информационных технологий
- 2 Основные теоретические задачи искусственного интеллекта
- 3 Модели представления знаний и их применимость
- 4 Прикладные системы искусственного интеллекта

## **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.15 Основы геодезии и топографии "**

Составитель: Власов А.В., Дорошин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часа).

Дисциплина изучается во 2 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Общие сведения о геодезии
- 2 Угломерные работы
- 3 Нивелирные работы
- 4 Основные понятия теории погрешностей. Ошибки геодезических измерений, оценка точности

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.16 Основы экономики и финансовой грамотности "**

Составитель: Алексеева Е. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

**Формы контроля:** дифференцированный зачёт.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Предмет и проблемы экономики. Основные формы общественного производства
- 2 Рынок как элемент товарного производства
- 3 Основы теории потребительского поведения, теория производства, прибыли и издержек фирмы
- 4 Рынки факторов производства и формирование факторных доходов
- 5 Основные макроэкономические показатели
- 6 Макроэкономическая нестабильность и экономический рост
- 7 Денежный рынок и кредитование
- 8 Финансовая система и финансовая политика
- 9 Личные финансы

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.17 Математика "**

Составитель: Шабалина Л.Г., Балан И. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 13 зачетных единиц (468 академических часов).

Дисциплина изучается в 1, 2, 3 семестре.

**Формы контроля:**

- 1 семестр – экзамен,
- 2 семестр – зачёт,
- 3 семестр – экзамен.

**Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре:**

1. Линейная алгебра
- 2 Векторная алгебра
- 3 Аналитическая геометрия
- 4 Введение в математический анализ

**Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре:**

- 5 Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной
- 6 Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных
- 7 Обыкновенные дифференциальные уравнения.

**Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре:**

- 8 Числовые и функциональные ряды
- 9 Теория вероятностей
- 10 Основные понятия и методы математической статистики

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.18 Физика"**

Составитель: Сидоров А.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Дисциплина изучается в 2-3 семестрах.

**Формы контроля:**

- 2 семестр: экзамен;
- 3 семестр: зачёт.

**Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре:**

- 1 Физические основы механики.
- 2 Основы молекулярной физики и термодинамики.
- 3 Электростатика
- 4 Постоянный ток

**Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре:**

- 5 Магнитостатика
- 6 Электромагнетизм
- 7 Физика колебаний и волн
- 8 Оптика, квантовая природа излучения
- 9 Элементы квантовой физики и квантовой статистики
- 10 Атомное ядро. Элементарные частицы

## **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.19 Химия"**

Составитель: Душкина Е. А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Строение вещества
- 2 Энергетика химических реакций. Элементы химической термодинамики
- 3 Химическая кинетика и равновесие. Химические реакции в гомогенных и гетерогенных системах.
- 4 Растворы. Электролитическая диссоциация
- 5 Химия металлов. Окислительно-восстановительные реакции. Основы электрохимии
- 6 Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений (ВМС).

## **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.20 Геология"**

Составитель: Власов А. В., Дорошин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Общие сведения о минералах
- 2 Грунтоведение
- 3 Тектонические процессы
- 4 Виды воды в грунте

## **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.21 Литология "**

Составитель: Власов А. В., Дорошин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Предмет, задачи, научное и практическое значение литологии.
- 2 Условия, стадии образования и преобразования осадочных горных пород.
- 3 Основные области и обстановки осадконакопления.
- 4 Основные стадии образования осадочных горных пород.
- 5 Осадочные горные породы, их систематика и характеристика.
- 6 Фации.
- 7 Значение литологии для палеогеографии.
- 8 Парагенезис минералов и осадочных горных пород и литогенетические типы (комплексы) осадочных горных пород.
- 9 Расчленение и корреляция осадков при помощи литологических методов
- 10 Формации осадочных горных пород.

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.22 Физическая и коллоидная химия "**

Составитель: Душкина Е. А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания
- ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Агрегатные состояния веществ
- 2 Химическая термодинамика. Химическая кинетика и катализ
- 3 Химическое равновесие. Растворы
- 4 Электрохимические процессы. Поверхностные явления
- 5 Коллоидные системы
- 6 Растворы высокомолекулярных веществ. Студни и гели. Эмульсии и пены.

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.23 Компьютерное моделирование "**

Составитель: Сидоров А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

- ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Геологическое моделирование нефтегазового месторождения
- 2 Оценка качества геологической модели нефтегазового месторождения
- 3 Гидродинамическое (фильтрационное) моделирование нефтегазового месторождения
- 4 Математическое моделирование разработки месторождений нефти и газа с применением методов увеличения нефтеотдачи

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.24 Основы теории надежности "**

Составитель: Манакова О. С.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Введение в предмет. Основные показатели надежности и долговечности. Исходные представления теории надежности.
- 2 Основные состояния объекта. Анализ надежности отказов объекта.
- 3 Временные понятия в теории надежности. Нормирование надежности.
- 4 Определение и контроль надежности.

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.25 Статистический анализ "**

Составитель: Давидян Ю. И.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Статистическое наблюдение
- 2 Статистическая сводка и группировка
- 3 Представление статистических данных: таблицы и графики
- 4 Обобщающие показатели
- 5 Вариация статистических данных. Выборочное наблюдение
- 6 Выборочное наблюдение
- 7 Статистическое изучение рядов динамики
- 8 Индексный метод анализа
- 9 Статистические методы моделирования взаимосвязи технологических и природных процессов

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.26 Геология нефти и газа "**

Составитель: Власов А. В., Дорошин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Предмет и объект изучения дисциплины
- 2 Характеристика природных нефтяных углеводородных систем
- 3 Характеристика газовых и газоконденсатных углеводородных систем
- 4 Органическое вещество-источник углеводородных флюидов
- 5 Концепция органического и неорганического происхождения углеводородов
- 6 Коллектора и флюидоупоры
- 7 Нефтегазоносные объекты
- 8 Миграция углеводородов в земной коре. Формирование залежей нефти и газа
- 9 Основные закономерности распространения нефти и газа
- 10 Нефтегазоносные фации и формации

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.27 Теоретическая механика "**

Составитель: Манакова О. С.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания
- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Статика твердого тела
- 2 Кинематика точки и твердого тела
- 3 Динамика точки и механической системы
- 4 Элементы аналитической механики

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.28 Сопротивление материалов "**

Составитель: Манакова О. С.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Основные понятия и задачи курса.
- 2 Центральное растяжение-сжатие.
- 3 Чистый и поперечный изгиб.
- 4 Кручение.
- 5 Основы теории напряженного и деформированного состояния в точке тела.
- 6 Сложное сопротивление.
- 7 Энергетические методы определения перемещений.

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.29 Теория машин и механизмов "**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания
- ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
- ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

**Формы контроля:** дифференцированный зачёт.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Введение в дисциплину, классификация механизмов
- 2 Структурный анализ рычажных механизмов
- 3 Кинематический анализ рычажных механизмов
- 4 Силовой анализ рычажных механизмов
- 5 Анализ и синтез зубчатых механизмов

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.30 Детали машин и основы конструирования "**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
- ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

**Формы контроля:** дифференцированный зачёт.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Основы конструирования и расчета деталей машин
- 2 Механические передачи
- 3 Детали, обслуживающие передачи
- 4 Соединения деталей и узлов машин

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.31 Материаловедение и технология конструкционных материалов "**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

**Формы контроля:** дифференцированный зачёт.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Строение и свойства металлических материалов. Основные сведения из теории сплавов
- 2 Термическая и химико-термическая обработка сталей и сплавов

- 3 Железоуглеродистые сплавы
- 4 Цветные металлы и сплавы
- 5 Инструментальные материалы
- 6 Неметаллические и композиционные материалы

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.32 Электротехника "**

Составитель: Манакова О. С.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

**Формы контроля:** дифференцированный зачет.

#### **Разделы дисциплины:**

- 1 Электрические цепи постоянного тока.
- 2 Электрические цепи однофазного синусоидального тока.
- 3 Трёхфазные электрические цепи
- 4 Трансформаторы
- 5 Электрические машины

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.Б.33 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика "**

Составитель: Горяйнова Т. А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

**Формы контроля:** дифференцированный зачет.

#### **Разделы дисциплины:**

- 1 Ортогональные и аксонометрические проекции
- 2 Основы технического черчения
- 3 Основы машиностроительного черчения

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.1 Химия нефти и газа "**

Составитель: Душкина Е. А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-8 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

**Формы контроля:** дифференцированный зачет.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Общая характеристика нефти и газа.
- 2 Углеводороды нефти и нефтепродуктов.
- 3 Гетероатомные соединения и минеральные компоненты нефти.
- 4 Физические свойства нефти и нефтепродуктов. Классификация нефти.
- 5 Физико-химические методы исследования нефти и газа.
- 6 Этапы подготовки нефти к переработке. Первичная перегонка нефти.
- 7 Химические процессы переработки нефти и газа

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.2 Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика "**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-8 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Введение. Краткий исторический обзор. Роль гидромеханики в нефтегазовой промышленности.
- 2 Гидростатика. Общие законы и уравнения статики жидкостей и газов.
- 3 Основные понятия и уравнения кинематики и динамики жидкости. Опыты Рейнольдса.
- 4 Гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов. Явление гидравлического удара.
- 5 Истечение жидкостей через отверстия и насадки.
- 6 Введение в подземную гидродинамику. Закон Дарси. Линейный закон фильтрации; одномерные потоки жидкостей и газов.

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.3 Термодинамика и теплопередача "**

Составитель: Сидоров А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-8 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Основные понятия и определения
- 2 Первый закон термодинамики
- 3 Второй закон термодинамики
- 4 Термодинамические процессы
- 5 Термодинамический анализ процессов в компрессорах
- 6 Термодинамика потока. Истечение газа из сопла Лавалья

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.4 Метрология и стандартизация "**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ПК\*-5 Способен оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Метрология
- 2 Общие вопросы технического регулирования и стандартизации
- 3 Взаимозаменяемость

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.5 Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства "**

Составитель: Сидоров А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ПК\*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Основные понятия автоматизированной системы управления технологическими процессами нефтегазовой отрасли
- 2 Линейные системы управления. Законы регулирования
- 3 Основы проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
- 4 Техническое обеспечение автоматизированной системы управления технологическими процессами нефтегазового производства
- 5 Программное обеспечение систем управления среднего и верхнего уровня

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.6 Основы нефтегазового дела "**

Составитель: Спирин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-4 Способен осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-6 Способен организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-7 Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 История и главные направления развития мирового нефтегазового комплекса
- 2 Основы нефтегазопромысловой геологии
- 3 Техника и технология поисков и разведки нефтегазовых месторождений
- 4 Полный цикл строительства скважин.
- 5 Добыча нефти и газа
- 6 Транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа
- 7 Переработка нефти и газа

### **ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.7 Физика пласта"**

Составитель: Сидоров А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-8 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 6 и 7 семестре.

**Формы контроля:**

6 семестр – зачет;

7 семестр – экзамен.

**Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре:**

1 Физические свойства горных пород – коллекторов нефти и газа

2 Состав и физико-химические свойства нефти

**Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре:**

3 Режимы разработки нефтяных и газовых залежей

4 Пластовая энергия и силы, действующие в нефтяных пластах

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.8 Скважинная добыча нефти"**

Составитель: Сидоров А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-2 Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-3 Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

**Формы контроля:** зачет.**Разделы дисциплины:**

1 Физические процессы, протекающие в призабойной зоне скважины в период вскрытия, вызова притока, освоения и эксплуатации

2 Вызов притока и освоение скважин

3 Управляемое воздействие на пласт и призабойную зону скважины

4 Теоретические основы подъема жидкости из скважин

5 Ограничения при эксплуатации скважин. Выбор способа эксплуатации

6 Эксплуатация скважин штанговыми глубинно-насосными установками

7 Эксплуатация скважин бесштанговыми насосными установками

8 Перспективы развития скважинной добычи нефти

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.9 Основы геофизики"**

Составитель: Дорошин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК\*-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

- ПК\*-8 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

**Разделы дисциплины:**

1 Введение

2 Гравиразведка – основы теории, аппаратура, методика и интерпретация

3 Магниторазведка – основы теории, аппаратура, методика и интерпретация

4 Электроразведка – основы теории, аппаратура, методики и интерпретация

5 Сейсморазведка – основы теории, аппаратура, методики наблюдений и обработки, интерпретация

6 Ядерно-геофизическая разведка – основы теории, аппаратуру, методика и интерпретация

7 Геофизические исследования в скважинах – основы теории, аппаратура, методика и интерпретация геофизических данных на различных стадиях геологоразведочных работ

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.10 Буровой породоразрушающий инструмент "**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ПК\*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-2 Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

**Разделы дисциплины:**

1 Понятие о скважинах. Физико-механические свойства горных пород влияющие на процесс бурения скважин

2 Твердосплавный породоразрушающий инструмент колонкового бурения

3 Алмазный породоразрушающий инструмент колонкового бурения

4 Породоразрушающий инструмент для бескернового бурения

5 Правила эксплуатации и контроля и выбраковки породоразрушающего инструмента

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.11 Подземная гидромеханика"**

Составитель: Вильданова М. А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-8 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-9 Готов участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах.

#### **Формы контроля:**

7 семестр - зачёт.

8 семестр – дифференцированный зачёт.

#### **Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре:**

- 1 Законы фильтрации нефти, газа и воды
- 2 Изотермическая фильтрация флюидов в нефтегазовых пластах
- 3 Установившиеся и неуставившиеся движения жидкости и газа в пористой среде

#### **Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре:**

- 4 Теория двухфазной фильтрации несмешивающихся жидкостей
- 5 Основы теории многофазных систем
- 6 Гидродинамические модели повышения нефте-газоконденсатоотдачи пластов
- 7 Особенности фильтрации неньютоновской жидкости
- 8 Движение жидкостей и газов в трещиноватых и трещиновато-пористых средах
- 9 Моделирование основных процессов фильтрации пластовых флюидов

#### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.12 Экология"**

Составитель: Щербланова М. А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК\*-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается во 2 семестре.

#### **Формы контроля:** зачёт.

#### **Разделы дисциплины:**

- 1 Основные экологические проблемы нефтегазовой отрасли
- 2 Экологические проблемы использования энергии в нефтегазовой отрасли и пути их решения
- 3 Состояние и охрана атмосферы в нефтегазовой отрасли
- 4 Состояние и охрана гидросферы в нефтегазовой отрасли.
- 5 Проблемы охраны и рационального использования недр в нефтегазовой отрасли.

6 Состояние и охрана земной поверхности в нефтегазовой отрасли.

7 Антропогенное воздействие нефтеперерабатывающего комплекса на природную среду.

8 Нормирование негативного воздействия на экосистемы.

## **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.13 Разработка нефтяных и газовых месторождений"**

Составитель: Спирин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-5 Способен оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-6 Способен организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-7 Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-10 Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах.

### **Формы контроля:**

6 семестр – зачет,

7 семестр - экзамен.

### **Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре:**

1 Развитие систем разработки нефтяных и газовых месторождений

2 Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов.

3 Системы разработки нефтяных месторождений, особенности разработки месторождений газа и газового конденсата

4 Режимы разработки залежей нефти и газа

5 Разработка нефтяных месторождений с заводнением пластов.

6 Методики оценки технологических показателей разработки месторождений при заводнении. Гидродинамические расчеты дебитов и давлений до и после прорыва воды при жестком водонапорном режиме (однородный пласт)

### **Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре:**

7 Научно-технологические проблемы разработки нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами

8 Увеличение полноты выработки запасов природных углеводородов

9 Методы разработки вязких и высоковязких нефтей в карбонатных коллекторах.

10 Моделирование пластов (залежей) и процессов разработки

11 Технология разработки нефтяного месторождения и технологические показатели разработки. Особенности разработки месторождений газа и газового конденсата

- 12 Проектирование и регулирование разработки нефтяных и газовых месторождений.
- 13 Экономические основы разработки нефтяных и газовых месторождений
- 14 Характеристики вытеснения нефтяных и газовых залежей
- 15 Лицензионная деятельность, охрана недр и окружающей среды

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.14 Оборудование для добычи нефти и газа "**

Составитель: Манакова О. С.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-2 Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-5 Способен оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 6 и 7 семестрах.

#### **Формы контроля:**

6 семестр – зачет,

7 семестр - экзамен.

#### **Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре:**

1 Насосы.

2 Оборудование для фонтанной и штанговой насосной эксплуатации скважин.

3 Оборудование для бесштанговой и газлифтной эксплуатации скважин

#### **Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре:**

4 Компрессоры.

5 Оборудование для подземного ремонта скважин.

6 Оборудование для проведения технологических операций в скважинах.

7 Агрегаты для обслуживания ремонта и монтажа нефтегазопромыслового оборудования.

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.15 Технология эксплуатации газовых скважин "**

Составитель: Спирин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Структура газовой промышленности, единая система газоснабжения.
- 2 Общие сведения о газоконденсатном месторождении
- 3 Общие и эффективные толщины газоконденсатных коллекторов и их характеристики.
- 4 Фазовые превращения природных углеводородных смесей
- 5 Качественный расчет 2~ фазных систем
- 6 Конструкция газовых скважин, основные элементы устья и ствола скважин, их назначение.
- 7 Вывод формулы распределения давления по стволу остановленной газовой скважины.
- 8 Гидродинамические методы исследования скважин, виды исследований, цели и задачи.
- 9 Технологический режим работы газовых скважин.
- 10 Обводнение скважин.
- 11 Солянокислотная обработка скважин.
- 12 Гидравлический разрыв пласта.
- 13 Капитальный и подземный ремонт скважин.
- 14 Промысловые дожимные компрессорные станции
- 15 Схемы применения и расчет мощности ДКС

**ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.16 Экономика и организация нефтегазового производства"**

Составитель: Спирин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Введение в экономику и организацию нефтегазового производства
- 2 Ресурсное обеспечение деятельности нефтегазового предприятия
- 3 Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях нефтегазовой отрасли
- 4 Доходы, расходы, прибыль организаций нефтегазовой отрасли
- 5 Инвестиционная и инновационная деятельность в нефтегазовом комплексе
- 6 Организация управления в нефтегазовом комплексе

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.17 Сбор скважинной продукции газовых и газоконденсатных месторождений"**

Составитель: Спирин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Основные направления и перспективы развития газовой промышленности и значение систем промыслового сбора и переработки скважинной продукции
- 2 Системы сбора газа и газоконденсата, их назначение, понятия и определения.
- 3 Классификация процессов и оборудования переработки газа и газоконденсата
- 4 Сущность и основы процесса ректификации.
- 5 Абсорбционные процессы и их назначение и применение при подготовке скважинной продукции газовых и газоконденсатных месторождений.
- 6 Сущность и основы процесса адсорбции
- 7 Сущность и основы процесса сепарации скважинной продукции.
- 8 Тепловые процессы и их место в системе сбора и подготовки скважинной продукции.
- 9 Аппараты воздушного охлаждения
- 10 Дожимные компрессорные станции.
- 11 Перспективные процессы сбора и подготовки скважинной продукции.

**ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.18 Технология применения горизонтальных скважин"**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ПК\*-7 Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Состояние и развитие научно-технологических основ «Технологии применения горизонтальных скважин»
- 2 Конструктивные особенности горизонтальных скважин
- 3 Вскрытие однородных и неоднородных пластов горизонтальными скважинами
- 4 Определение производительности горизонтальных скважин. Исследование горизонтальных скважин
- 5 Обоснование и выбор технологического режима работы горизонтальных скважин
- 6 Моделирование нефтяных и газовых месторождений или их фрагментов при применении горизонтальных скважин

**Б1.Д.В.Э.1.1 Строительство нефтяных и газовых скважин**

Составитель: Дубинецкий В. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ПК\*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-4 Способен осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-7 Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Введение
- 2 Природные условия строительства скважин.
- 3 Общие сведения о строительстве скважин.
- 4 Техничко-экономические показатели и документация на строительство скважины.
- 5 Технология бурения нефтяных и газовых скважин и применяемые технические средства.
- 6 Заканчивание нефтяных и газовых скважин.
- 7 Освоение и испытание скважин.
- 8 Экологосберегающие мероприятия, проводимые при строительстве скважин.

**ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.Э.1.2 Геофизические исследования скважин"**

Составитель: Дорошин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ПК\*-8 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

**Формы контроля:** экзамен.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Геолого-технические условия проведения ГИС
- 2 Теория полей
- 3 Петрофизика горных пород
- 4 Основные геофизические методы исследования
- 5 Методы изучения технического состояния скважин
- 6 Геофизические работы в скважинах
- 7 Геолого-технологические исследования
- 8 Комплексная интерпретация данных ГИС

9 Методы контроля над разработкой нефтегазовых месторождений

10 Автоматизированная обработка и интерпретация результатов ГИС

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.Э.2.1 Нефтепромысловая геология"**

Составитель: Власов А. В., Дорошин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-8 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

#### **Разделы дисциплины:**

- 1 Предмет и объект изучения дисциплины. Методы и средства нефтепромысловой геологии. История становления и развития нефтепромысловой геологии
- 2 Залежи углеводородов в природном состоянии
- 3 Свойства флюидов в пластовых и стандартных условиях
- 4 Энергетическая характеристика залежей нефти
- 5 Геолого-промысловая характеристика залежи нефти
- 6 Методы исследования скважин и продуктивных пластов
- 7 Общие сведения о запасах и ресурсах углеводородов
- 8 Геологические основы разработки нефтяных месторождений
- 9 Геологическое обоснование основных технологических решений при разработке. Фонд скважин при разработке месторождения углеводородов
- 10 Геолого-промысловые параметры, новые методы разработки залежей нефти и анализ геолого-промысловой информации
- 11 Промыслово-геологический контроль разработки залежей углеводородов
- 12 Охрана недр и окружающей среды в нефтегазовом деле

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.Э.2.2 Управление энергетическим состоянием залежи"**

Составитель: Спиринов А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Введение. Особенности современного этапа развития нефтяной промышленности и круг современных проблем управления энергетическим состоянием залежей нефти.
- 2 Общая характеристика параметров месторождения
- 3 Источники пластовой энергии и режимов работы нефтяных и газовых залежей
- 4 Системы и технология управления энергетическим состоянием залежей нефти.
- 5 Проектирование и управление энергетическим состоянием залежей нефти.
- 6 Классификация и характеристика систем управления энергетическим состоянием залежей нефти.
- 7 Управление энергетическим состоянием залежей нефти на естественных природных режимах.
- 8 Управление энергетическим состоянием залежей нефти с поддержанием пластового давления.
- 9 Обустройство месторождений. Мероприятия по охране недр и окружающей среды

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.Э.3.1 Процессы, протекающие в призабойной зоне скважины "**

Составитель: Власов А. В., Дорошин А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- ПК\*-10 Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

### **Разделы дисциплины:**

- 1 Понятие призабойной зоны скважины и околоскважинных зон пласта
- 2 Роль призабойных околоскважинных зон в процессах нефтегазодобычи
- 3 Этапы изменения состояний призабойных и околоскважинных зон
- 4 Процессы в призабойной зоне на этапе вскрытия пластов бурением и этапе перфораций
- 5 Процессы в околоскважинных зонах пласта при освоении скважин
- 6 Процессы в околоскважинных зонах пласта при эксплуатации скважин
- 7 Процессы в околоскважинных зонах при интенсификации добычи
- 8 Явления поражения пласта на различных этапах нефтегазодобычи, классификация процессов поражения
- 9 Физико-химические процессы поражения пласта
- 10 Деформационные процессы поражения пласта
- 11 Электрохимические и микробиологические процессы поражения пласта
- 12 Кинетика поражения пласта и ее характеристика
- 13 Критерии поражения пласта в околоскважинных зонах и в межскважинной области
- 14 Скин-фактор и информационные критерии околоскважинного поражения пласта

- 15 Контроль и регулирование технологических процессов в околоскважинных процессах  
16 Влияние состояний околоскважинных зон на производительность скважин  
17 Влияние состояний околоскважинных зон на показатели разработки и нефтеотдачу пласта

### **ДИСЦИПЛИНА: " Б1.Д.В.Э.3.2 Гидравлические машины и гидропневмопривод"**

Составитель: Вильданова М. А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-2 Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-3 Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

**Формы контроля:** зачет.

#### **Разделы дисциплины:**

- 1 Введение в дисциплину
- 2 Динамические гидромашины
- 3 Объемные гидромашины
- 4 Объемный гидропривод
- 5 Пневмопривод

### **ПРАКТИКА " Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика"**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс освоения практики направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента

**Общая трудоемкость** практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится во 2 семестре.

**Вид итогового контроля** – дифференцированный зачет

### **Б2.П.Б.У.2 Геодезическая практика**

Составитель: Дорошин А. В.

Процесс освоения практики направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится во 2 семестре.

**Вид итогового контроля** – дифференцированный зачет

### **ПРАКТИКА " Б2.П.Б.У.3 Учебно-технологическая практика"**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс освоения практики направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
- ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

**Общая трудоемкость** практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 4 семестре.

**Вид итогового контроля** – дифференцированный зачет

### **ПРАКТИКА " Б2.П.Б.У.4 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)"**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс освоения практики направлен на формирование следующих **компетенций**:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
- ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

**Общая трудоемкость** практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 4 семестре.

**Вид итогового контроля** – дифференцированный зачет

### **ПРАКТИКА " Б2.П.В.П.1 Технологическая практика"**

Составитель: Дубинецкий В. В.

Процесс освоения практики направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-6 Способен организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

- ПК\*-7 Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 6 семестре.

**Вид итогового контроля** – дифференцированный зачет

### **ПРАКТИКА " Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика"**

Составитель: Дубинецкий В. В.

Процесс освоения практики направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-9 Готов участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
- ПК\*-10 Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 9 семестре.

**Вид итогового контроля** – дифференцированный зачет

### **ДИСЦИПЛИНА: " ФДТ.1 Буровые станки и бурение скважин"**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ПК\*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

#### **Разделы дисциплины:**

- 1 Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин. Конструкция скважины
- 2 Оборудование и инструмент для бурения скважин на нефть и газ. Технология вращательного бурения скважин
- 3 Промывка и крепление скважин
- 4 Осложнения и аварии при бурении скважин. Наклонно направленное бурение скважин

### **ДИСЦИПЛИНА: " ФДТ.2 Механика сплошных сред"**

Составитель: Сидоров А. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Введение. Математический аппарат механики сплошных сред
- 2 Основные понятия, уравнения и соотношения механики сплошных сред
- 3 Модели сплошных сред, их физические соотношения
- 4 Постановка задачи механики сплошных сред

**ДИСЦИПЛИНА: " ФДТ.3 Основы военной подготовки "**

Составитель: Фролова Е. В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

**Формы контроля:** зачёт.

**Разделы дисциплины:**

- 1 Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.
- 2 Строевая подготовка
- 3 Огневая подготовка из стрелкового оружия.
- 4 Основы тактики общевойсковых подразделений
- 5 Радиационная, химическая и биологическая защита
- 6 Военная топография
- 7 Основы медицинского обеспечения
- 8 Военно-политическая подготовка
- 9 Правовая подготовка