

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ключевский Сергей Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 16.09.2024 09:08:05  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ВИШ ЕГ

\_\_\_\_\_ Тверяков А.М.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплина:** Проектирование обустройства месторождений

**направление подготовки:** 21.04.01 Нефтегазовое дело

**направленность (профиль):** Цифровые технологии в нефтегазовом деле

**форма обучения:** очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании базовой кафедры ООО «ТННЦ»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области проектирования объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений. Изучение роли главного инженера проектов и проблемных вопросов, возникающих при разработке, согласовании, экспертизе и утверждении проектной документации для объектов капитального строительства.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов со спецификой работы главного инженера проекта, с предпроектной проработкой объектов, с видами инженерных изысканий (их ценообразованием), с техническим регулированием РФ, с документацией типового проектирования, с автоматизацией процессов проектирования, с особенностями первичной подготовки нефти и газа.
- научить студентов выполнять сбор исходных данных, формировать задание на проектирование и определять стоимость проектно-изыскательских работ (инженерных изысканий).
- развить в студентах практические навыки по управлению проектами и управленческим переговорам.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Проектирование разработки месторождений углеводородов» и служит основой для освоения производственной практики «Научно-исследовательская работа», написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-7. Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	ПКС-7.1 Анализирует результаты исследований и разработок	<b>Знать З1.</b> Процесс анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности
		<b>Уметь У1</b> Анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований
		<b>Владеть В1</b> Навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем
	ПКС-7.2 Критически оценивает данные исследований и делает выводы	<b>Знать З2</b> Теорию системного и критического анализа ситуаций
		<b>Уметь У2</b> Определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства
		<b>Владеть В2</b> Методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
	ПКС-7.3 Применяет инновационные методы для решения производственных задач	<b>Знать З3</b> Способы применения инновационных методов для решения производственных задач
		<b>Уметь У3</b> Формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения
		<b>Владеть В3</b> Навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях
	ПКС-7.4 Контролирует выполнение плана работ по проектированию технологических процессов	<b>Знать З4</b> Основы технологических процессов нефтегазовой отрасли
		<b>Уметь У4</b> Использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
		<b>Владеть В4</b> Навыками контроля выполнения плана работ по проектированию технологических процессов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-9 Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства, составлять необходимый комплект технической документации	ПКС-9.1 Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	<b>Знать 35:</b> актуальную нормативную документацию в области инженерных изысканий
		<b>Уметь У5:</b> анализировать и интерпретировать нормативную документацию в области инженерных изысканий
		<b>Владеть В5:</b> навыками работы с нормативной документацией
	ПКС-9.2 Организует эффективную эксплуатацию технологического оборудования нефтегазового производства	<b>Знать 36:</b> критерии применимости современных технологий для эксплуатации технологического оборудования
		<b>Уметь У6:</b> применять современные технологии для эксплуатации технологического оборудования
		<b>Владеть В6:</b> навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства
	ПКС-9.3 Совершенствует отдельные узлы традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	<b>Знать 37:</b> основные понятия и определения, связанные с технологией инженерных изысканий
		<b>Уметь У7:</b> проводить аналитические работы по технологическим проблемам инженерных изысканий
		<b>Владеть В7:</b> навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
	ПКС-9.4 Формулирует последовательность работ при освоении месторождений	<b>Знать 38:</b> последовательность действий инженерных изысканий
		<b>Уметь У8:</b> интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения
		<b>Владеть В8:</b> компьютерными технологиями для решения профессиональных задач
ПКС-10 Способен применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений, разработки и поиска компромиссных решений	ПКС-10.1 Применяет методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	<b>Знать 39:</b> методы обработки исходных данных для проектирования
		<b>Уметь У9:</b> классифицировать исходную информацию на ключевую и вспомогательную
		<b>Владеть В9:</b> навыками оценки достаточности состава исходных данных для проектирования объектов нефтегазовых месторождений и по определению степени их достоверности
	ПКС-10.2 Организует операционный контроль на всех стадиях производственного процесса	<b>Знать 310:</b> требования технических регламентов
		<b>Уметь У10:</b> оценивать соответствие технической документации требованиям технических регламентов, основам стандартизации и сертификации технических средств, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной безопасности.
		<b>Владеть В10:</b> навыками составления заключения о соответствии или несоответствии технической документации требованиям технических регламентов, основам стандартизации и сертификации технических средств, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной безопасности
	ПКС-10.3 Анализирует особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики	<b>Знать 311:</b> особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики
		<b>Уметь У11:</b> анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики
		<b>Владеть В11:</b> инструментами анализа особенностей управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики
	ПКС-10.4 Анализирует динамику добычи углеводородного сырья	<b>Знать 312:</b> основы использования энергоресурсов при проектировании комплексного обустройства месторождений
		<b>Уметь У12:</b> оценивать эффективность использования энергоресурсов при проектировании комплексного обустройства месторождений
		<b>Владеть В12:</b> навыками разработки предложений по повышению эффективности использования энергоресурсов при проектировании комплексного обустройства месторождений

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/4	12	12	-	84	-	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Роль Главного инженера проектов (ГИП)	2	1	-	9	12	ПКС-9.1, ПКС-9.2, ПКС-9.3, ПКС-9.4	Вопросы к устному опросу
2	2	Предпроектная проработка объектов ПИР	2	-	-	12	14	ПКС-9.1, ПКС-9.2, ПКС-9.3, ПКС-9.4	Задачи для 1 аттестации
3	3	Инженерные изыскания для строительства. Ценообразование ИИ	2	1	-	11	14	ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3, ПКС-7.4	Вопросы к устному опросу и задачи для 1 аттестации
4	4	Основные аспекты проектирования объектов наземного обустройства нефтегазовых месторождений с применением документации типового проектирования ПАО «НК «Роснефть»	2	2		12	16	ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3, ПКС-7.4	Задачи для 2 аттестации
5	5	Автоматизация процессов проектирования ключ к сокращению сроков и повышению качества проектных работ	1	3		12	16	ПКС-10.1, ПКС-10.2, ПКС-10.3, ПКС-10.4	Задачи для 2 аттестации
6	6	Первичная подготовка нефти для переработки (ЭЛОУ и АТ)	1	2		11	14	ПКС-10.1, ПКС-10.2, ПКС-10.3, ПКС-10.4	Задачи (ситуации) для 3 аттестации
7	7	Управленческие переговоры	2	3		13	18	ПКС-10.1, ПКС-10.2, ПКС-10.3, ПКС-10.4	Задачи (ситуации) для 3 аттестации
8	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3, ПКС-7.4, ПКС-9.1, ПКС-9.2, ПКС-9.3, ПКС-9.4, ПКС-10.1, ПКС-10.2, ПКС-10.3, ПКС-10.4	Вопросы к зачету
Итого:			12	12	-	84	108	X	X

##### заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

##### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

ТЕМА 1. «Роль Главного инженера проектов (ГИП)». Специфика работы ГИП и подразделений блока проектно-изыскательских работ (ПИР). Подготовка проектной документации для сдачи и согласования в ФАУ «Главгосэкспертиза России», экологической экспертизы, экспертизы промышленной безопасности и др. Запрос и получение внешних исходных данных. Задание на проектирование (ЗП) и техническое задание на выполнение инженерных изысканий (ТЗ на ИИ). Подготовка и согласование договора на ПИР. Порядок разработки проектной (ПД) и рабочей (РД) документации, содержание ПСД (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87). Порядок подачи документации на государственную экспертизу (ГГЭ) проектной документации, виды заключений ГГЭ. Авторский надзор (АН). Порядок подготовки материалов для закупочных процедур. Формирование стоимости работ на проектно-сметную документацию (ПИР).

ТЕМА 2. «Предпроектная проработка объектов ПИР». Задачи предпроектной проработки. Подготовка, формирование и утверждение ЗП. Анализ полученных исходных данных (ИД), формирование ТЗ на ИИ, ведомости объемов работ и графика выполнения работ. Ценообразование проектных работ.

ТЕМА 3. «Инженерные изыскания для строительства. Ценообразование ИИ». Виды инженерных изысканий (ИИ). Участники и этапы по организации ИИ. Основные нормативные документы. Задание на проектирование в части ИИ, ТЗ на ИИ и программа выполнения ИИ. Состав работ и требования к выполнению ИИ. Приборы и оборудование. Отчетная документация. Определение стоимости ИИ.

ТЕМА 4. «Основные аспекты проектирования объектов наземного обустройства нефтегазовых месторождений с применением документации типового проектирования ПАО «НК «Роснефть». Система типового проектирования Компании (СТПК). Ключевые принципы СТПК. Объекты и элементы СТПК. Документация типового проектирования Компании (ДТПК). Виды ДТПК, цикл разработки и согласования. Реестр ДТПК. Проекты-прототипы. Применение ДТПК. СТПК в геологии и разработке (ГиР): цели, сегменты и эффекты.

ТЕМА 5. «Автоматизация процессов проектирования ключ к сокращению сроков и повышению качества проектных работ». Предпосылки для автоматизации процессов проектирования, обзор передовых практик в области автоматизации процессов проектирования, влияние автоматизации на трудоёмкость и качества выполнения проектно-изыскательских работ, примеры внедрения автоматизации в производственные процессы, ограничения для повышения уровня автоматизации производства проектирования, инструменты для снятия ограничений и повышения эффективности проектирования.

ТЕМА 6. «Первичная подготовка нефти для переработки (ЭЛОУ и АТ)». Подготовка нефти для транспортировки. Требования к качеству нефти, поступающей на переработку. Вредные примеси. Мероприятия для защиты конденсационно-холодильного оборудования установок АТ (АВТ) от коррозии. Процесс обессоливания нефти. Водонефтяные эмульсии, их образование, стабилизация и способы разрушения. Способы разрушения нефтяных эмульсий. Процесс глубокого обезвоживания и обессоливания нефти. Виды электродегидраторов. Принцип действия смесительных комплексов нефть-вода.

ТЕМА 7. «Управленческие переговоры». Виды управленческих переговоров. Форматы проведения. Основные приемы вербального и невербального влияния. Стратегия и тактика переговоров. Технология проведения управленческих переговоров. Классические управленческие переговоры.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Роль Главного инженера проектов (ГИП)
2	2	2	-	-	Предпроектная проработка объектов ПИР
3	3	2	-	-	Инженерные изыскания для строительства. Ценообразование ИИ
4	4	2	-	-	Основные аспекты проектирования объектов наземного обустройства нефтегазовых месторождений с применением документации типового проектирования ПАО «НК «Роснефть»
5	5	1	-	-	Автоматизация процессов проектирования ключ к сокращению сроков и повышению качества проектных работ
6	6	1	-	-	Первичная подготовка нефти для переработки (ЭЛОУ и АТ)
7	7	2	-	-	Управленческие переговоры
Итого:		12	X	X	X

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Роль Главного инженера проектов (ГИП)
3	3	1	-	-	Инженерные изыскания для строительства. Ценообразование ИИ
4	4	2	-	-	Основные аспекты проектирования объектов наземного обустройства нефтегазовых месторождений с применением документации типового проектирования ПАО «НК «Роснефть»
5	5	3	-	-	Автоматизация процессов проектирования ключ к сокращению сроков и повышению качества проектных работ
6	6	2	-	-	Первичная подготовка нефти для переработки (ЭЛОУ и АТ)
7	7	3	-	-	Управленческие переговоры
Итого:		12	X	X	X

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1-3	32	-	-	Главный инженер проекта. Предпроектная проработка ПИР. Инженерные изыскания	Изучение теоретического материала по разделам
2	4-5	24	-	-	Проектирование обустройства нефтегазовых месторождений. Автоматизация процессов проектирования	Изучение теоретического материала по разделам
3	6	14	-	-	Первичная подготовка нефти для переработки (ЭЛОУ и АТ)	Изучение теоретического материала по разделам
4	7	18	-	-	Управленческие переговоры	Изучение теоретического материала по разделам
5	1-7	4	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		60	X	X	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в формате PDF, Microsoft Office в диалоговом ре-

жиме (лекционные занятия);

- практические занятия в программном комплексе Microsoft Excel;
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Устный опрос и решение типовых задач для 1 аттестации	40
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	40
2 текущая аттестация		
2.1	Решение типовых задач для 2 аттестации	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Решение типовых задач (ситуаций) для 3 аттестации	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	30
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office;
2. Windows 8.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Проектирование обустройства месторождений	<p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, проектор мультимедийный, экран проекционный, моноблок, документ-камера, акустическая система (колонки).</p>	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, ауд. 624
		<p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практических и лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс).</p> <p>Оснащенность: столы, стулья. Проектор мультимедийный - 1 шт., компьютеры - 15 шт., интерактивная доска - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.</p>	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, ауд. 615

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1 Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Работа обучающегося на практических занятиях включает в себя получение практических навыков по организации и сопровождению проектирования обустройства нефтяных и газовых месторождений, включая сбор исходных данных, формирование задания на проектирование/ задания на выполнение инженерных изысканий, определение стоимости проектно-изыскательских работ, повышение качества проектных работ, а также управленческим переговорам.

### 11.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося включает в себя: подготовку к зачету по темам вынесенным на самостоятельное изучение. Рекомендуемая литература сообщается преподавателем на занятиях.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Проектирование обустройства месторождений

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Цифровые технологии в нефтегазовом деле

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-7	ПКС-7.1 Анализирует результаты исследований и разработок	<b>Знать 31.</b> Процесс анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности	Не способен анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности	Демонстрирует отдельные знания анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности	Демонстрирует достаточные знания анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности	Демонстрирует исчерпывающие знания анализа результатов исследования деятельности предприятий нефтегазовой промышленности
		<b>Уметь У1</b> Анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований	Не умеет анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований	Умеет анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований	Умеет осуществлять анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований	В совершенстве умеет анализировать и обобщать результаты экспериментальных и теоретических исследований
		<b>Владеть В1</b> Навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	Не владеет навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	Владеет навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	Хорошо владеет навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	В совершенстве владеет навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем
	ПКС-7.2 Критически оценивает данные исследований и делает выводы	<b>Знать 32</b> Теорию системного и критического анализа ситуаций	Не знает теории системного и критического анализа ситуаций	Демонстрирует отдельные знания теории системного и критического анализа ситуаций	Демонстрирует достаточные знания теории системного и критического анализа ситуаций	Демонстрирует исчерпывающие знания теории системного и критического анализа ситуаций
		<b>Уметь У2</b> Определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Не умеет определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Умеет определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	В совершенстве умеет определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства
		<b>Владеть В2</b> Методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Не владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Хорошо владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	В совершенстве навыками методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-7.3 Применяет инновационные методы для решения производственных задач	ПКС-7.3 Применяет инновационные методы для решения производственных задач	<b>Знать З3</b> Способы применения инновационных методов для решения производственных задач	Не способен применять инновационные методы для решения производственных задач	Демонстрирует отдельные знания способов применения инновационных методов для решения производственных задач	Демонстрирует достаточные знания способов применения инновационных методов для решения производственных задач	Демонстрирует исчерпывающие знания способов применения инновационных методов для решения производственных задач
		<b>Уметь У3</b> Формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения	Не умеет формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения	Умеет формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения	В совершенстве умеет формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения
		<b>Владеть В3</b> Навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях	Не владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях	Владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях	Хорошо владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях	В совершенстве владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях
	ПКС-7.4 Контролирует выполнение плана работ по проектированию технологических процессов	<b>Знать З4</b> Основы технологических процессов нефтегазовой отрасли	Не знает основы технологических процессов нефтегазовой отрасли	Демонстрирует отдельные знания основ технологических процессов нефтегазовой отрасли	Демонстрирует достаточные знания основ технологических процессов нефтегазовой отрасли	Демонстрирует исчерпывающие знания основ технологических процессов нефтегазовой отрасли
		<b>Уметь У4</b> Использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Не умеет использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Умеет использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	В совершенстве умеет использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
		<b>Владеть В4</b> Навыками контроля выполнения плана работ по проектированию технологических процессов	Не владеет навыками контроля выполнения плана работ по проектированию технологических процессов	Владеет навыками контроля выполнения плана работ по проектированию технологических процессов	Хорошо владеет навыками контроля выполнения плана работ по проектированию технологических процессов	В совершенстве владеет навыками контроля выполнения плана работ по проектированию технологических процессов
ПКС-9	ПКС-9.1 Применяет актуальную нормативную	<b>Знать З5:</b> актуальную нормативную документацию в области инженерных изысканий	Не знает актуальную нормативную документацию в области инженерных изысканий	Демонстрирует отдельные знания актуальной нормативной документации в области инженерных изысканий	Демонстрирует достаточные знания актуальной нормативной документации в области инженерных изысканий	Демонстрирует исчерпывающие знания актуальной нормативной документации в области инженерных изысканий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	документацию в соответствующей области знаний	<b>Уметь У5:</b> анализировать и интерпретировать нормативную документацию в области инженерных изысканий	Не умеет анализировать и интерпретировать нормативную документацию в области инженерных изысканий	Умеет анализировать и интерпретировать нормативную документацию в области инженерных изысканий, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет использовать анализировать и интерпретировать нормативную документацию в области инженерных изысканий	В совершенстве умеет анализировать и интерпретировать нормативную документацию в области инженерных изысканий
		<b>Владеть В5:</b> навыками работы с нормативной документацией	Не владеет навыками работы с нормативной документацией	Владеет навыками работы с нормативной документацией	Хорошо владеет навыками работы с нормативной документацией	В совершенстве владеет навыками работы с нормативной документацией
	ПКС-9.2 Организует эффективную эксплуатацию технологического оборудования нефтегазового производства	<b>Знать З6:</b> критерии применимости современных технологий для эксплуатации технологического оборудования	Не знает критерии применимости современных технологий для эксплуатации технологического оборудования	Демонстрирует отдельные знания критериев применимости современных технологий для эксплуатации технологического оборудования	Демонстрирует достаточные знания критериев применимости современных технологий для эксплуатации технологического оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания критериев применимости современных технологий для эксплуатации технологического оборудования
		<b>Уметь У6:</b> применять современные технологии для эксплуатации технологического оборудования	Не умеет применять современные технологии для эксплуатации технологического оборудования	Умеет применять современные технологии для эксплуатации технологического оборудования, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет применять современные технологии для эксплуатации технологического оборудования	В совершенстве умеет применять современные технологии для эксплуатации технологического оборудования
		<b>Владеть В6:</b> навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Не владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Хорошо владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	В совершенстве владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства
	ПКС-9.3 Совершенствует отдельные узлы традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	<b>Знать З7:</b> основные понятия и определения, связанные с технологией инженерных изысканий	Не знает основных понятий и определений, связанные с технологией инженерных изысканий	Демонстрирует отдельные знания основных понятий и определений, связанные с технологией инженерных изысканий	Демонстрирует достаточные знания основных понятий и определений, связанные с технологией инженерных изысканий	Демонстрирует исчерпывающие знания основных понятий и определений, связанные с технологией инженерных изысканий
<b>Уметь У7:</b> проводить аналитические работы по технологическим проблемам инженерных изысканий		Не умеет проводить аналитические работы по технологическим проблемам инженерных изысканий	Умеет проводить аналитические работы по технологическим проблемам инженерных изысканий, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет проводить аналитические работы по технологическим проблемам инженерных изысканий	В совершенстве умеет проводить аналитические работы по технологическим проблемам инженерных изысканий	

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<b>Владеть В7:</b> навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	Не владеет навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	Владеет навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	Хорошо владеет навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	В совершенстве владеет навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
		<b>Знать З8:</b> последовательность действий инженерных изысканий	Не знает последовательность действий инженерных изысканий	Демонстрирует отдельные знания последовательность действий инженерных изысканий	Демонстрирует достаточные знания последовательность действий инженерных изысканий	Демонстрирует исчерпывающие знания последовательность действий инженерных изысканий
		<b>Уметь У8:</b> интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения	Не умеет интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения	Умеет интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения	В совершенстве умеет интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения
		<b>Владеть В8:</b> компьютерными технологиями для решения профессиональных задач	Не владеет компьютерными технологиями для решения профессиональных задач	Владеет компьютерными технологиями для решения профессиональных задач	Хорошо владеет компьютерными технологиями для решения профессиональных задач	В совершенстве владеет компьютерными технологиями для решения профессиональных задач
ПКС-10	ПКС-10.1 Применяет методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	<b>Знать З9:</b> методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Не способен определить методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Демонстрирует отдельные знания методов обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Демонстрирует достаточные знания методов обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Демонстрирует исчерпывающие знания методов обработки исходных данных о работе элементов комплекса
		<b>Уметь У9:</b> классифицировать исходную информацию о работе элементов комплекса	Не умеет классифицировать исходную информацию о работе элементов комплекса	Умеет классифицировать исходную информацию о работе элементов комплекса, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет классифицировать исходную информацию о работе элементов комплекса	В совершенстве умеет классифицировать исходную информацию о работе элементов комплекса
		<b>Владеть В9:</b> методами обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Не владеет методами обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Владеет методами обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Хорошо владеет методами обработки исходных данных о работе элементов комплекса	В совершенстве владеет методами обработки исходных данных о работе элементов комплекса
	ПКС-10.2 Организует операционный контроль на	<b>Знать З10:</b> основные понятия и определения, связанные с технологией бурения скважин	Не способен определить основные понятия и определения, связанные с технологией бурения скважин	Демонстрирует отдельные знания основных понятий и определений, связанных с технологией бурения скважин	Демонстрирует достаточные знания основных понятий и определений, связанных с технологией бурения скважин	Демонстрирует исчерпывающие знания основных понятий и определений, связанных с технологией бурения скважин

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
всех стадиях производственного процесса		<b>Уметь У10:</b> интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения	Не умеет интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения	Умеет интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения	В совершенстве умеет интерпретировать по данным ГТИ основные признаки геологического осложнения
		<b>Владеть В10:</b> навыками управления технологическими комплексами	Не владеет навыками управления технологическими комплексами	Владеет навыками управления технологическими комплексами	Хорошо владеет навыками управления технологическими комплексами	В совершенстве владеет навыками управления технологическими комплексами
		<b>Знать З11:</b> необходимый перечень данных для прогноза аномально-высоких пластовых давлений	Не способен определить необходимый перечень данных для прогноза аномально-высоких пластовых давлений	Демонстрирует отдельные знания по необходимому перечню данных для прогноза аномально-высоких пластовых давлений	Демонстрирует достаточные знания по необходимому перечню данных для прогноза аномально-высоких пластовых давлений	Демонстрирует исчерпывающие знания по необходимому перечню данных для прогноза аномально-высоких пластовых давлений
ПКС-10.3 Анализирует особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики		<b>Уметь У11</b> интерпретировать КПД по результатам тестовых нагнетаний при опрессовке открытого ствола	Не умеет интерпретировать КПД по результатам тестовых нагнетаний при опрессовке открытого ствола	Умеет интерпретировать КПД по результатам тестовых нагнетаний при опрессовке открытого ствола, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет интерпретировать КПД по результатам тестовых нагнетаний при опрессовке открытого ствола	В совершенстве умеет интерпретировать КПД по результатам тестовых нагнетаний при опрессовке открытого ствола
		<b>Владеть В11:</b> методами прогноза аномально-высокого пластового давления по данным ГИС	Не владеет методами прогноза аномально-высокого пластового давления по данным ГИС	Владеет методами прогноза аномально-высокого пластового давления по данным ГИС	Хорошо владеет методами прогноза аномально-высокого пластового давления по данным ГИС	В совершенстве владеет методами прогноза аномально-высокого пластового давления по данным ГИС
		<b>Знать З12:</b> методы оценки безопасных границ бурения	Не способен определить методы оценки безопасных границ бурения	Демонстрирует отдельные знания о методах оценки безопасных границ бурения	Демонстрирует достаточные знания о методах оценки безопасных границ бурения	Демонстрирует исчерпывающие знания о методах оценки безопасных границ бурения
ПКС-10.4 Анализирует динамику добычи углеводородного сырья		<b>Уметь У12:</b> проводить расчёт безопасных границ бурения на качественном уровне	Не умеет проводить расчёт безопасных границ бурения на качественном уровне	Умеет проводить расчёт безопасных границ бурения на качественном уровне, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет проводить расчёт безопасных границ бурения на качественном уровне	В совершенстве умеет проводить расчёт безопасных границ бурения на качественном уровне
		<b>Владеть В12</b> навыками интерпретации опрессовок открытого ствола	Не владеет навыками интерпретации опрессовок открытого ствола	Владеет навыками интерпретации опрессовок открытого ствола	Хорошо владеет навыками интерпретации опрессовок открытого ствола	В совершенстве владеет навыками интерпретации опрессовок открытого ствола

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

**Дисциплина:** Проектирование обустройства месторождений

**Код, направление подготовки:** 21.04.01 Нефтегазовое дело

**Направленность (профиль):** Цифровые технологии в нефтегазовом деле

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Проектирование обустройства нефтяных месторождений Западной Сибири. Вып.48. - Тюмень : Гипротюменьнефтегаз, 1980. - 172 с. - Текст : непосредственный.	ЭР	30	100	+
2	Проектирование обустройства морских нефтегазовых месторождений : научное издание / П. П. Адамянц, Ч. С. Гусейнов, В. К. Иванец. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2005. - 496 с. - Текст : непосредственный.	ЭР	30	100	+
3	Обустройство морских нефтегазовых месторождений : учебник для подготовки дипломированных специалистов по специальности 090900 "Морские нефтегазовые сооружения" направления 657300 "Оборудование и агрегаты нефтегазового производства" / Ч. С. Гусейнов, В. К. Иванец, Д. В. Иванец. - М. : "Нефть и газ" РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2003. - 608 с. Текст : непосредственный.	23	30	100	+
4	Проектирование обустройства нефтяных месторождений. Каспарьянц К.С. Самара: ПО "Самвен", 1994.- 415 с.	ЭР	-	100	+
5	Проектирование обустройства нефтяных месторождений. Ситенков В.Т. «САМИЗДАТ», 2012.-457с.	ЭР	-	100	+
6	Строительство нефтегазопромысловых объектов. Учебное пособие. Авторы В.Д. Гребнев, Д.А. Мартюшев Г.П. Хижняк,; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. Пермь, 2012. - 115 с.	ЭР	-	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>