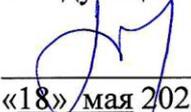


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Филиал ТИУ в г. Сургуте**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой

 Р.Д. Татлыев  
«18» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Контроль и управление технологическими процессами  
направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело  
направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание объектов  
добычи нефти  
форма обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Нефтегазовое дело  
Протокол №14 от «18» мая 2023 г.

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование у обучающихся компетенции квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по обеспечению контроля различных технических работ в нефтегазовой отрасли, изучение тенденций, особенностей и закономерностей развития нефтегазовой отрасли с целью повышения качества технических работ в нефтегазовой промышленности. Обеспечение высокого профессионального уровня подготовки специалистов и формирование востребованных обществом гражданственных и нравственных качеств личности.

Задачи дисциплины:

- Изучение методов контроля за процессами добычи углеводородов;
- Изучение способов регулирования эффективного применения;
- Изучение этапности, технологии проведения и способов обработки данных исследований скважин;
- Изучение способов проведения расчетов при проектировании мероприятий по регулированию разработки;
- Формирование умения оперативного мониторинга состояния разработки месторождений углеводородов;
- Формирования умения планирования мероприятий по контролю и регулированию разработки и прогнозирования их эффективности;
- Формирование навыков построения и анализа нефтепромысловых графиков и карт;
- Формирование навыков планирования исследований скважин и интерпретации полученных данных;
- Формирование навыков оперативного принятия решений по вопросам контроля и регулирования разработки нефтяных месторождений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Контроль и управление технологическими процессами» (Б1.В.ДВ.03.02) относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: основ высшей математики, физики, химии нефти и газа, геологии, гидравлике, гидрогеологии, основам нефтегазопромыслового дела, - принципы устройства и физико-химические процессы, происходящие в пластах нефтяных газовых и газоконденсатных месторождений.

умение: использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами обработки информации.

владение: навыками использования информационных технологий; навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Разработка нефтяных месторождений» и служит основой для выполнении «Выпускной квалификационной работы».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, изменять системный	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: 31 метод системного анализа
		Уметь: У1 применять системный подход для решения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
подход для решения поставленных задач		задач контроля и управления технологическими процессами
		Владеть: В1 методикой системного подхода для решения задач контроля и управления технологическими процессами
ПКС-8 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-8.2 Разрабатывает типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения	Знать: 32 типовые проектные документы
		Уметь: У2 разработать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения для систем контроля и управления технологическими процессами
		Владеть: В2 методами разработки типовых проектных документов с использованием специализированного программного обеспечения

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

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	3/6	18	18	-	36	-	зачет
очно-заочная	4/7	10	16	-	46	-	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Основные понятия и термины, используемые при разработке нефтяных и газовых месторождений.	4	4	-	9	17	УК-1.3	Отчет по практической работе №1, тест №1
2	2	Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений.	4	4	-	9	17	УК-1.3 ПКС-8.2	Отчет по практической работе №2, тест №2
3	3	Контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Методы	5	5	-	9	19	УК-1.3 ПКС-8.2	Отчет по практической работе №3, тест №2

		контроля							
4	4	Современные комплексные решения проблем разработки месторождений нефти и газа	5	5	-	9	19	ПКС-8.2	Отчет по практической работе №4, Коллоквиум
5	5	зачет	-	-	-	-	-	УК-1.3 ПКС-8.2	Вопросы к зачету
Итого:			18	18	-	36	72		

### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Основные понятия и термины, используемые при разработке нефтяных и газовых месторождений.	2	4	-	11	17	ПКС-1.4, ПКС-5.1,	Отчет по практической работе №1, тест №1
2	2	Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений.	2	4	-	11	17	ПКС-5.1, ПКС-5.3	Отчет по практической работе №2, тест №2
3	3	Контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Методы контроля	3	4	-	12	19	ПКС-5.1, ПКС-5.3	Отчет по практической работе №3, тест №2
4	4	Современные комплексные решения проблем разработки месторождений нефти и газа	3	4	-	12	19	ПКС-5.1, ПКС-5.3	Отчет по практической работе №4, Коллоквиум
5	5	зачет	-	-	-	-	-	ПКС-1.4, ПКС-5.1, ПКС-5.3	Вопросы к зачету
Итого:			10	16	-	46	72		

## 5.2. Содержание дисциплины

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

**Раздел 1. «Введение. Основные понятия и термины, используемые при разработке нефтяных и газовых месторождений.»** Цели и задачи дисциплины. Объект и система разработки нефтегазовых месторождений. Классификация и характеристики систем разработки месторождений. Показатели разработки. Ввод нефтяных и газовых месторождений в разработку. Основы и способы разработки нефтяных и газовых месторождений. Распределение углеводородов по высоте залежи. Режимы разработки нефтяных и газовых месторождений (водонапорный режим, режим газовой шапки,

ражим растворенного газа, гравитационный режим). Показатели разработки газовых месторождений. Осложнения при эксплуатации скважин..

**Раздел 2. «Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений».** Особенности разработки залежей нефти и газа на всех стадиях добычи. Методы получения информации на I, II, III и IV стадиях разработки залежей нефти и газа. Исследование процесса вытеснения в пласте. Эксплуатационные характеристики пласта. Исследование технического состояния скважин. Методы изучения "приток-состав" в обсаженной скважине (дебитометрия и расходомерия, барометрия, термометрия, влагометрия, гамма-гамма плотностеметрия, резистивиметрия). Определение эксплуатационных характеристик продуктивных пластов. Геофизические методы контроля технического состояния скважины. Определение положения уровня жидкости в межтрубном пространстве. Определение толщины парафиновых отложений в межтрубном пространстве. Проведение трассерных исследований для определения гидродинамической связи между скважинами и оценка остаточной нефтенасыщенности.

**Раздел 3. «Контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Методы контроля».** Контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Методы контроля. Методы контроля за текущей разработкой нефтяных и газовых месторождений. Регулирование разработки залежей нефти и газа. Контроль за процессами заводнения. Изучение начального распределения флюидов в залежи. ВНК, ГВК, ГНК. Контроль перемещения флюидоконтактов. Выделение обводненных продуктивных пластов. Необсаженные скважины. Обсаженные неперфорированные скважины. Обсаженные перфорированные скважины. Определение текущей и остаточной нефтенасыщенности. Оценка коэффициентов нефтеотдачи и выработки пласта.

**Раздел 4. «Современные комплексные решения проблем разработки месторождений нефти и газа».** Современные комплексные решения проблем разработки месторождений нефти и газа. Экономическая оценка проектов разработки. Оценка эффективности комплексного проекта разработки нефтегазового месторождения. Экологический мониторинг на стадии разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений. Геолого-промысловый контроль при применении новых технологий разработки залежей нефти и газа.

#### 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	ОЗФО	
1.	1	2	1	Формы отчетности при разработке месторождений, периодичность их представления и сроки хранения Электрические каротажи
2.	1	2	1	Системный подход при контроле за разработкой. Определения и термины. Руководящие документы. Опорные сети скважин. Документирование результатов.
3.	2	2	1	Методические основы анализа динамики технологических показателей разработки залежей.
4.	2	2	1	Гидродинамические промысловые исследования. Индикаторные и геохимические методы исследований, фотоколориметрия
5.	3	2	2	Изучение интервалов притока/поглощения и выработки запасов по разрезу с использованием различных промыслово-геофизических методов исследования скважин: термометрии, модификаций методов расходомерии, влагометрии, резистивиметрии, барометрии, плотностометрии, радиоактивных методов.
6.	3	3	3	Испльзование результатов гидропрослушивания При оценке/аудите запасов.
7.	4	2	2	Определение параметров призабойной и удаленной зоны пласта. Оценка загрязнения призабойной зоны пласта. Критерии качества получаемой информации.

8.	4	3	3	Способы регулирования разработки: через добывающие и нагнетательные скважины; управление движением флюидальных контактов; изменение сетки скважин и системы воздействия; применение методов ИП и ПНП; ОРЭ и ОРЗ
Итого:		18	10	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	
1	1	4	4	Распределение температуры по глубине добывающей скважины
2	2	4	4	Расчет ожидаемого дебита группы скважин с боковым стволом
3	3	5	4	Определение параметров пласта по КВД без учета дополнительного притока жидкости
4	4	4	4	Изучение объекта исследования и влияние окружающей среды на форму и значения кривых ГИС
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО		
1	1	9	11	Введение. Основные понятия и термины, используемые при разработке нефтяных и газовых месторождений.	Изучение материала по теме для подготовки к текущим и промежуточной аттестациям, подготовка к практической работе №1, подготовка к тесту №1
2	2	9	11	Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений.	Изучение материала по теме для подготовки к текущим и промежуточной аттестациям, подготовка к практической работе №2, подготовка к тесту №2
3	3	9	12	Контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Методы контроля	Изучение материала по теме для подготовки к текущим и промежуточной аттестациям, подготовка к практической работе №3, подготовка к тесту №2
4	4	9	12	Современные комплексные решения проблем разработки месторождений нефти и газа	Изучение материала по теме для подготовки к текущим и промежуточной аттестациям, подготовка к практической работе №4, подготовка к коллоквиуму, подготовка к зачету
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>46</b>		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий (традиционных и интерактивных): традиционная лекция; лекция – визуализация с использованием мультимедийного материала; работа в парах; индивидуальная работа; работа в малых группах.

### 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 и очно-заочной форм обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Баллы
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение практической работы №1	0-15
2	Тест №1	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0-35</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
3	Выполнение практической работы №2	0-10
4	Выполнение практической работы №3	0-10
5	Тест №2	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0-40</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
6	Выполнение практической работы №4	0-15
7	Коллоквиум	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0-25</b>
	<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:

East View, Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>

- Academic Search Complete, Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>

- Нефтегаз.ру, Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>

- «Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>

- Электронная библиотека «Горное дело», Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>

- «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» — международный отраслевой ресурс Адрес ресурса: <http://www.gornoprom.ru/>

- MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/> Полнотекстовая база данных ТИУ;

Справочно-информационная база данных «Техэксперт», Адрес ресурса <https://cntd.ru/>

«Консультант плюс», Адрес ресурса <http://www.consultant.ru/>.

- <https://www1.fips.ru/> официальный сайт ФЕДЕРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

1. Microsoft Office Professional Plus;

2. Microsoft Windows.

## 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 и используемого программного обеспечения	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	2	3	4
1	Контроль и регулирование процессов разработки месторождений углеводородов	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1 шт., прибор Вика ИВ-2 – 1 шт., прибор СНС – 1 шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ПППШР-2ФТ-152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1 шт., долото 3-х шарошечное – 1 шт., долото лопастное – 1 шт., вертлюг – 1 шт., долото с алмазным покрытием – 1 шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1 шт., прибор СНС-2 – 1 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» – 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 – 1 шт., стенд контроля уровней СКУ-1 – 1 шт., стенд «Приборы для промысловых исследова-	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж Лаборатория добычи нефти и исследования пластов

	<p>дований» – 1 шт., стенд «Штанговый насос» – 1 шт.; установка насыщения образцов керна – 1 шт., газовойпомерический пикнометр «Поромер» – 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» -1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем – 1 комплект, установка Эпрон-2000 – 1 шт., весы HL-2000 – 1 шт., замковые опоры – 1 комплект, центраторы – 1 комплект, автостеп – 1 шт., кабель – 1 шт., обратный клапан – 1 шт., сливной клапан – 1 шт., НКТ – 1 шт., переводники – 1 шт.</p>	
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Соколета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1шт., прибор Вика ИВ-2 – 1шт., прибор СНС – 1шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ППШР-2ФТ-152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1шт., долото 3-х шарошечное – 1шт., долото лопастное – 1шт., вертлюг – 1шт., долото с алмазным покрытием – 1шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1шт., прибор СНС-2 – 1шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №410, 4 этаж</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, компьютер в комплекте – 3 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, 3 этаж</p>

## 1. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к выполнению практических работ, лабораторных работ, контрольных работ и организации самостоятельной работы обучающихся.

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

Дисциплина Контроль и управление технологическими процессами

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: З1 метод системного анализа	Не знает метод системного анализа	Демонстрирует отдельные знания в методе системного анализа	Демонстрирует достаточные знания в методе системного анализа	Демонстрирует исчерпывающие знания в методе системного анализа
		Уметь: У1 применять системный подход для решения задач контроля и управления технологическими процессами	Не умеет применять системный подход для решения задач контроля и управления технологическими процессами	Умеет применять системный подход для решения задач контроля и управления технологическими процессами	Уверенно умеет применять системный подход для решения задач контроля и управления технологическими процессами	В совершенстве умеет применять системный подход для решения задач контроля и управления технологическими процессами
		Владеть: В1 методикой системного подхода для решения задач контроля и управления технологическими процессами	Не владеет методикой системного подхода для решения задач контроля и управления технологическими процессами	Владеет методикой системного подхода для решения задач контроля и управления технологическими процессами	Уверенно владеет методикой системного подхода для решения задач контроля и управления технологическими процессами	В совершенстве владеет методикой системного подхода для решения задач контроля и управления технологическими процессами
ПКС-8 Способность выполнять работы по составлению проектной, служеб-	ПКС-8.2 Разрабатывает типовые проектные документы с	Знать: З2 типовые проектные документы	Не знает типовые проектные документы	Демонстрирует отдельные знания в типовых проектных документах	Демонстрирует достаточные знания в типовых проектных документах	Демонстрирует исчерпывающие знания в в типовых проектных документах

ной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	использованием специализированного программного обеспечения	Уметь: У2 разработать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения для систем контроля и управления технологическими процессами	Не умеет разрабатывать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения для систем контроля и управления технологическими процессами	Умеет разрабатывать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения для систем контроля и управления технологическими процессами	Уверенно умеет разрабатывать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения для систем контроля и управления технологическими процессами	В совершенстве умеет разрабатывать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения для систем контроля и управления технологическими процессами
		Владеть: В2 методами разработки типовых проектных документов с использованием специализированного программного обеспечения	Не владеет методами разработки типовых проектных документов с использованием специализированного программного обеспечения	Владеет методами разработки типовых проектных документов с использованием специализированного программного обеспечения	Уверенно владеет методами разработки типовых проектных документов с использованием специализированного программного обеспечения	В совершенстве владеет методами разработки типовых проектных документов с использованием специализированного программного обеспечения

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Контроль и управление технологическими процессами

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

№ 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	Филин, В. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / В. В. Филин; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2012. - 205 с. <a href="http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%28075%2E8%2FФ%20532-902922%3C.%3E&amp;USES21ALL=1">http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%28075%2E8%2FФ%20532-902922%3C.%3E&amp;USES21ALL=1</a>	электронный ресурс	60	100	+
2	Геология и разработка нефтяных месторождений Западной Сибири : учебное пособие для подготовки бакалавров и магистров по направлению 130500.68 "Нефтегазовое дело" и для подготовки дипломированных специалистов специальности 130503 "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" / А. К. Ягафаров, И. И. Клещенко, В. А. Коротенко, С. К. Сохошко ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 307 с. : ил., карты. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 301. - ISBN 978-5-9961-0992-0. - Текст : непосредственный. <a href="http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%28075%2E8%2FГ%2036413396%3C.%3E&amp;USES21ALL=1">http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%28075%2E8%2FГ%2036413396%3C.%3E&amp;USES21ALL=1</a>	электронный ресурс	60	100	+
3	Проектирование и разработка нефтяных и газонефтяных месторождений Западной Сибири : научное издание. Кн. 2. Разработка месторождений / Ю. Е. Батурин ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 205 с. : табл., рис. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 176. - ISBN 978-5-9961-1262-3. - Текст : непосредственный. <a href="http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%2FБ%20287590834%3C.%3E&amp;USES21ALL=1">http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%2FБ%20287590834%3C.%3E&amp;USES21ALL=1</a>	электронный ресурс	60	100	+