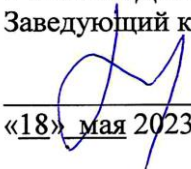


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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: Технологический мониторинг в системах транспорта и хранения нефти и газа

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

форма обучения: очная

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

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: приобретение обучающимися знаний о технологическом мониторинге производственной деятельности систем транспорта и хранения нефти и газа, умений и навыков в области выявления и оценки влияния факторов на показатели производственной деятельности отраслевого предприятия, обоснования резервов повышения ее эффективности и возможностей дальнейшего роста результативности хозяйственной деятельности.

Задачи дисциплины заключаются в том, чтобы обучающийся в результате ее изучения научился:

- осуществлять мониторинг показателей деятельности предприятия по транспорту и хранению нефти и газа;
- анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте транспорта и хранения нефти и газа;
- проводить аналитические исследования отдельных производственных, технологических, управленческих процессов предприятия системы транспорта и хранения углеводородного сырья;
- применять полученные знания для оценки и расчета влияния факторов на показатели деятельности предприятия, разработки программ повышения эффективности и результативности производственной деятельности;
- принимать решения, направленные на повышение эффективности деятельности предприятия.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологический мониторинг в системах транспорта и хранения нефти и газа» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и является элективной дисциплиной.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основ экономической деятельности предприятия;
- технико-экономического обоснования проектов совершенствования производственной деятельности;

умения:

- использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами поиска, сбора и обработки информации;
- выполнять характеристику деятельности предприятия на основании интерпретации основных экономических показателей;

владение:

- навыками использования информационных технологий и современных программных продуктов;
- способностью анализировать показатели деятельности;
- навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов, проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ, проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов, основы надежности и безопасности объектов транспорта и хранения нефти и газа и служит подготовке к выпускной квалификационной работе.

## 3 Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знать З1: технологические процессах нефтегазового производства
		Уметь У1: осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства
		Владеть В1: информацией о технологических процессах нефтегазового производства

ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-2.2 Выполняет анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Знать 32 принципы организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования
		Уметь У2: выполнять анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования
		Владеть В2: принципами организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Знать 33: правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
		Уметь У3: организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски
		Владеть В3: навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования
ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-5.1 Выбирает виды технологической документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	Знать: 34 Техническую документацию предприятий нефтегазового комплекса
		Уметь: У4 Систематизировать и формировать отчетность предприятия
		Владеть: В4 Навыками создания алгоритмов отчетностей
	ПКС-5.3 Использует промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	Знать: 35 особенности свойств грунтов оснований (О) для проектирования и эксплуатации фундаментов
		Уметь: У5 Оценить состояния ОиФ в зависимости от изменения инженерногеологических условий при эксплуатации
Владеть: В5 Методами измерения параметров ОиФ и восстановления параметров, если они нарушены		

#### 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	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	18	18	-	72	-	зачёт

#### 5 Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Понятие «технологический	2	2	-	9	13	ПКС-1.1, ПКС-2.2,	Задание для практических

		мониторинг производственной деятельности»						ПКС-3.3 ПКС-5.1 ПКС-5.3	работ. письменный опрос.
2	2	Оценка факторов и резервов повышения эффективности производственной деятельности	2	2	-	9	13	ПКС-1.1, ПКС-2.2, ПКС-3.3 ПКС-5.1 ПКС-5.3	Задание для практических работ. письменный опрос
3	3	Мониторинг использования производственного потенциала отраслевого предприятия	2	2	-	9	13	ПКС-1.1, ПКС-2.2, ПКС-3.3 ПКС-5.1 ПКС-5.3	Задание для практических работ. письменный опрос
4	4	Мониторинг использования трудовых ресурсов	2	2	-	9	13	ПКС-1.1, ПКС-2.2, ПКС-3.3 ПКС-5.1 ПКС-5.3	
5	5	Мониторинг использования материальнотехнических ресурсов	2	2	-	10	14	ПКС-1.1, ПКС-2.2, ПКС-3.3 ПКС-5.1 ПКС-5.3	
6	6	Мониторинг системы управления предприятием системы транспорта и хранения нефти и газа	4	4	-	10	18	ПКС-1.1, ПКС-2.2, ПКС-3.3 ПКС-5.1 ПКС-5.3	
7	7	Мониторинг системы управления предприятием системы транспорта и хранения нефти и газопроизводственного предприятия	4	4	-	10	18	ПКС-1.1, ПКС-2.2, ПКС-3.3 ПКС-5.1 ПКС-5.3	
8	Зачёт		-	-	-	6	6	ПКС-1.1, ПКС-2.2, ПКС-3.3 ПКС-5.1 ПКС-5.3	Вопросы на зачёт
Итого:			18	18	X	72	108	X	X

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

Раздел 1. Понятие «технологический мониторинг производственной деятельности» - содержание, принципы, подходы. Факторы и методы проведения, специфика технологического мониторинга производственной деятельности предприятия системы транспортировки и хранения нефти и газа.

Раздел 2. Оценка факторов и резервов повышения эффективности производственной деятельности. Понятие, классификация факторов и резервов повышения эффективности производственной, хозяйственной, финансово-экономической деятельности предприятий. Методика выявления и оценки влияния факторов на показатели деятельности предприятия: методы оценки влияния факторов, достижение корректности полученных оценок. Алгоритм поиска и подсчета резервов роста эффективности производственной деятельности хозяйствующего субъекта.

Раздел 3. Мониторинг использования производственного потенциала отраслевого предприятия. Оценка состава и структуры производственной мощности отраслевого предприятия. Специфика факторов, влияющих на ее величину, динамику, степень технической готовности и уровень использования. Оценка влияния факторов на степень использования основных фондов предприятия, выявление резервов роста эффективности их использования, влияние использования основных фондов на конечные показатели деятельности предприятия.

Раздел 4. Мониторинг использования трудовых ресурсов. Оценка состава и структуры персонала предприятия. Оценка влияния факторов на уровень использования персонала, выявление резервов роста эффективности его использования, влияние использования персонала на конечные показатели деятельности предприятия. Оценка системы оплаты труда и материального стимулирования работников, выявление резервов роста эффективности использования средств фонда оплаты труда и материального стимулирования.

Раздел 5. Мониторинг использования материально-технических ресурсов. Состав и структура материально-технических ресурсов (МТР) производственного предприятия, специфика управления использованием МТР. Оценка влияния факторов на эффективность использования МТР, выявление резервов роста эффективности их использования, влияние использования МТР на конечные показатели деятельности предприятия

Раздел 6. Мониторинг системы управления предприятием системы транспорта и хранения нефти и газа. Методические подходы к оценке эффективности системы управления организацией. Показатели эффективности системы управления, возможности их роста.

Раздел 7. Мониторинг показателей деятельности производственного предприятия. Оценка ключевых показателей деятельности предприятия – экономических, технико-экономических, производственных, финансово-экономических. Выявление возможностей регулирования производственных показателей в целях достижения необходимых значений финансовоэкономических параметров деятельности.

#### 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	
1	1	2	Понятие «технологический мониторинг производственной деятельности»
2	2	2	Оценка факторов и резервов повышения эффективности производственной деятельности
3	3	2	Мониторинг использования производственного потенциала отраслевого предприятия
4	4	2	Мониторинг использования трудовых ресурсов
5	5	2	Мониторинг использования материально-технических ресурсов
6	6	4	Мониторинг системы управления предприятием системы транспорта и хранения нефти и газа
7	7	4	Мониторинг показателей деятельности производственного предприятия
Итого:		18	X

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	2	Понятие «технологический мониторинг производственной деятельности»
2	2	2	Оценка факторов и резервов повышения эффективности производственной деятельности
3	3	2	Мониторинг использования производственного потенциала отраслевого предприятия
4	4	2	Мониторинг использования трудовых ресурсов
5	5	2	Мониторинг использования материальнотехнических ресурсов
6	6	4	Мониторинг системы управления предприятием системы транспорта и хранения

			нефти и газа
7	7	4	Мониторинг системы управления предприятием системы транспорта и хранения нефти и газопроизводственного предприятия
	Итого:	18	X

### Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	9	Понятие «технологический мониторинг производственной деятельности»	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
2	2	9	Оценка факторов и резервов повышения эффективности производственной деятельности	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
3	3	9	Мониторинг использования производственного потенциала отраслевого предприятия	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
4	4	9	Мониторинг использования трудовых ресурсов	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
5	5	10	Мониторинг использования материально-технических ресурсов	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
6	6	10	Мониторинг системы управления предприятием системы транспорта и хранения нефти и газа	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
7	7	10	Мониторинг показателей деятельности производственного предприятия	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
8	1-7	6	Зачёт	Подготовка к зачёту
	Итого:	72	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- 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/модуля

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	Сдача практических работ по разделам 1-2	10
1.2	Письменный опрос по разделам 1-2 дисциплины	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Сдача практических работ по разделам 3-4	10
2.2	Письменный опрос по разделам 3-4 дисциплины	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Сдача практических работ по разделам 5-7	20
3.2	Письменный опрос по разделам 5-7 дисциплины	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	<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»](https://cntd.ru/), Адрес ресурса <https://cntd.ru/>
- Информационно-правовой портал «Гарант.ру», Адрес ресурса <https://www.garant.ru/>.

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

№ 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)



<p>170</p> <p>Технологический мониторинг в системах транспорта и хранения нефти и газа</p>	<p>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.</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 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).</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 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 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 – 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.</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>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 уровнемеров СКУ-1 – 1 шт.,</p>	<p>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>

		<p>стенд «Приборы для промышленных исследований» – 1 шт., стенд «Штанговый насос» – 1 шт.; установка насыщения образцов керна – 1 шт., газовопомерический 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 Сокслета-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</p>	<p>628404, Тюменская область,</p>

	сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №410, 4 этаж
	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.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, 3 этаж

## **11. Методические указания по организации СРС**

11.1 Методические указания к практическим работам и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технологический мониторинг в системах транспорта и хранения нефти и газа» для студентов направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения.

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

Дисциплина Технологический мониторинг в системах транспорта и хранения нефти и газа

Направление 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знать З1: технологические процессы нефтегазового производства	Не знает технологические процессы нефтегазового производства	Демонстрирует отдельные знания технологических процессов нефтегазового производства	Обладает полными знаниями технологических процессов нефтегазового производства	Демонстрирует исчерпывающие знания технологических процессов нефтегазового производства
		Уметь У1: осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Не умеет осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Демонстрирует слабое умение осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Обладает достаточным умением осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Умеет осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства
		Владеть В1: информацией о технологических процессах нефтегазового производства	Не владеет информацией о технологических процессах нефтегазового производства	Слабо владеет информацией о технологических процессах нефтегазового производства	Демонстрирует достаточное владение информацией о технологических процессах нефтегазового производства	Владеет информацией о технологических процессах нефтегазового производства
ПКС-2	ПКС-2.2 Выполняет анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Знать З2: принципы организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Не знает принципы организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Демонстрирует отдельные знания принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Обладает полными знаниями принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования
		Уметь У2: выполнять анализ принципов	Не умеет выполнять анализ принципов	Демонстрирует слабое умение выполнять	Обладает достаточным умением выполнять	Умеет выполнять анализ принципов организации и

	наладки оборудования	организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования
		Владеть В2: принципами организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Не владеет принципами организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Слабо владеет принципами организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Демонстрирует достаточное владение принципами организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Владеет принципами организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования
ПКС-3	ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Знать З3: правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Демонстрирует отдельные знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Обладает полными знаниями правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Демонстрирует исчерпывающие знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
		Уметь У3: организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски	Не умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски	Демонстрирует слабое умение организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски	Обладает умением средней степени организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски	Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски
		Владеть В3: навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Не владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Слабо владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Демонстрирует достаточное владение навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования
ПКС-5	ПКС-5.1 Выбирает виды	Знать: 34 техническую документацию	Не знает техническую документацию	Демонстрирует отдельные знания	Обладает полными знаниями технической	Демонстрирует исчерпывающие знания

технологической документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	предприятий нефтегазового комплекса	предприятий нефтегазового комплекса	технической документации предприятий нефтегазового комплекса	документации предприятий нефтегазового комплекса	технической документации предприятий нефтегазового комплекса	
	Уметь: У4 систематизировать и формировать отчетность предприятия	Не умеет систематизировать и формировать отчетность предприятия	Демонстрирует слабое умение систематизировать и формировать отчетность предприятия	Обладает умением средней степени систематизировать и формировать отчетность предприятия	Умеет систематизировать и формировать отчетность предприятия	
	Владеть: В4 навыками создания алгоритмов отчетностей	Не владеет навыками создания алгоритмов отчетностей	Слабо владеет навыками создания алгоритмов отчетностей	Демонстрирует достаточное владение навыками создания алгоритмов отчетностей	Владеет навыками создания алгоритмов отчетностей	
	Знать: 35 особенности свойств грунтов оснований (О) для проектирования и эксплуатации фундаментов	Не способен назвать виды грунтов и их свойства	Демонстрирует отдельные знания свойств грунтов	Демонстрирует достаточные знания свойств грунтов	Демонстрирует исчерпывающие знания свойств грунтов	
	Использует промышленные базы данных, геологические и технические отчеты	Уметь: У5 Оценить состояния ОиФ в зависимости от изменения инженерногеологических условий при эксплуатации	Не умеет оценить состояние ОиФ в разных ИГУ	Умеет слабо оценивать разные ИГУ	Хорошо умеет оценить состояние ОиФ в разных ИГУ	В совершенстве умеет оценить состояние ОиФ в разных ИГУ
		Владеть: В5 Методами измерения параметров ОиФ и восстановления параметров, если они нарушены	Не владеет методами измерения и восстановления параметров ОиФ	Владеет лишь методами измерения	Хорошо владеет методами измерения и восстановления параметров	В совершенстве владеет методами измерения и восстановления параметров

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

Дисциплина Технологический мониторинг в системах транспорта и хранения нефти и газа

Направление 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

№ 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	Экономический анализ (Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности) : учебное пособие для студентов / Л. Е. Басовский, А. М. Лунева, А. Л. Басовский. - М. : Инфра-М, 2010. - 222 с.	12+ЭР	30	100	+
2	Ковалев В.В. я: Анализ хозяйственной деятельности предприятий Учеб./В.В. Ковалев, О.Н. Волкова.-М.: Проспект, 2000.-421 с.	45	30	100	+
3	Экономический анализ предприятия : учебник для вузов / Прыкина Л. В. - Москва : ЮНИТИДАНА, 2017. - 407 с.	25	30	100	+