

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ  
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

 Ю.В. Ваганов

« 29 » *мая* 20 19 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Оборудование для сбора и подготовки скважинной  
продукции

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание технологических  
объектов нефтегазового производства

форма обучения: очная/очно-заочная


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» к результатам освоения дисциплины «Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Нефтегазовое дело

Протокол № 9 от «29» мая 2019 г.

И. о. заведующего кафедрой  Н.Н. Савельева

СОГЛАСОВАНО:

И. о. заведующего выпускающей кафедрой  Н.Н. Савельева

«29» мая 2019 г.

Рабочую программу разработал:

Маркин А.Н., к.т.н., доцент





## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование бакалавра высокого профессионального уровня, изучение конструктивных особенностей, устройства оборудования для сбора и подготовки скважинной продукции, практических навыков их проектирования, расчета и конструирования.

Задачи дисциплины: научить выпускника проводить фундаментальные и прикладные исследования в области теоретических и практических знаний для расчета, конструирования и эксплуатации оборудования, применяемого при промышленном сборе и подготовке нефти и газа, методам научно-исследовательской работы при анализе режимов работы, вопросов работоспособности и долговечности оборудования систем сбора и подготовки.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание: технологии добычи и подготовки нефти и газа, конструкций гидромашин и гидроприводов технологического оборудования, технологии конструкционных материалов, применяемых для изготовления машин и оборудования, законов и методов прикладной и теоретической механики.

- умение: анализировать конструкции и их техническое состояние с использованием необходимых методов и средств; разрабатывать проекты нефтегазовых объектов или частей их составляющих.

- владение: методами расчета, технологиями и техническими средствами компьютерного проектирования.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: насосы и компрессоры, современные методы диагностики нагруженности и ресурса, эксплуатация и ремонт бурового оборудования.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.3 Выбор порядка выполнения работ по сопровождению технологических процессов	ПКС-4.31 - знать технические характеристики, конструктивные особенности, типичные дефекты и неисправности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования
		ПКС-4.У1 - уметь разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы; Обеспечивать подготовку технологического оборудования к техническому обслуживанию и ремонтам
		ПКС-4.В1 - владеть навыками обеспечения выполнения работ по контролю технического состояния и



		ремонт
ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-5.2 Анализирует и формирует заявки на промышленные исследования и работы, потребность в материалах	ПКС-5.31 - знать технические характеристики, конструктивные особенности, типичные дефекты и неисправности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации и технических устройств
		ПКС-5.У1 - уметь анализировать параметры работы технологического оборудования
		ПКС-5.В1 - владеть навыками составления графиков обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования с учетом показателей-факторов надежности, риска и критичности

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час. (в т.ч. контроль)	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4/8	24	24	12	48(36)	экзамен
очно-заочная	5/9	14	14	8	72(36)	экзамен

#### 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
	№ раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Системы сбора и транспорта нефти, газа, воды.	8	8	4	12	32	ПКС-4.3 ПКС5.2	письменный опрос
2	2	Оборудование для транспорта и подготовки нефти.	6	6	4	12	28	ПКС-4.3 ПКС5.2	письменный опрос
3	3	Оборудование для подготовки сточной воды.	4	4	2	12	22	ПКС-4.3 ПКС5.2	письменный опрос
4	4	Оборудование систем сбора и подготовки природного газа.	6	6	2	12	26	ПКС-4.3 ПКС5.2	письменный опрос
5	Курсовой проект		-	-	-	18	18	ПКС-4.3 ПКС5.2	Устный опрос
6	Экзамен		-	-	-	18	18	ПКС-4.3 ПКС5.2	Вопросы к экзамену
Итого:			24	24	12	84	144	X	X



**заочная форма обучения (ЗФО)**

Не реализуется

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

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	№ раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Системы сбора и транспорта нефти, газа, воды.	4	4	2	20	30	ПКС-4.3 ПКС5.2	письменный опрос
2	2	Оборудование для транспорта и подготовки нефти.	4	4	2	20	30	ПКС-4.3 ПКС5.2	письменный опрос
3	3	Оборудование для подготовки сточной воды.	2	2	2	16	22	ПКС-4.3 ПКС5.2	письменный опрос
4	4	Оборудование систем сбора и подготовки природного газа.	4	4	2	16	26	ПКС-4.3 ПКС5.2	письменный опрос
5	Курсовой проект		-	-	-	18	18	ПКС-4.3 ПКС5.2	Устный опрос
6	экзамен		-	-	-	18	18	ПКС-4.3 ПКС5.2	Вопросы к экзамену
Итого:			14	14	8	108	144	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. «Введение. Системы сбора и транспорта нефти, газа, воды».** Современные системы сбора нефти и газа на промыслах. Назначение, условия эксплуатации. Функциональные схемы. Способы и средства для измерения количества добываемой продукции скважин. Трубопроводы. Типы труб. Запорно-регулирующая арматура. Средства и оборудование для борьбы с коррозией, отложениями солей, парафина, смолы. Оборудование центральных пунктов сбора. Установки подготовки нефти. Оборудование для нагрева, отделения воды и обессоливания нефти. Типы и конструкции. Нефтяные резервуары. Виды, оборудование резервуаров. Оборудование для осушки и подготовки нефтяного газа.

**Раздел 2. «Оборудование для транспорта и подготовки нефти».** Сепарационные установки. Типы, конструкции. Оборудование дожимных насосных станций. Насосные агрегаты. Установки предварительного сброса воды.

**Раздел 3. «Оборудование для подготовки сточной воды».** Типовые схемы очистки. Оборудование для удаления мехпримесей и капельной нефти.

**Раздел 4. «Оборудование систем сбора и подготовки природного газа».** Функциональные схемы систем сбора продукции газовых скважин. Требования. Дожимные компрессорные станции и компрессорные агрегаты для сбора и транспортирования газа. Установки подготовки. Сепараторы природного газа. Способы и оборудование для осушки и выделения конденсата.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	

Таблица 5.2.1



ПЛИНЫ				
1	1	8	4	Современные системы сбора нефти и газа на промыслах. Назначение, условия эксплуатации. Функциональные схемы. Способы и средства для измерения количества добываемой продукции скважин. Трубопроводы. Типы труб. Запорно-регулирующая арматура. Средства и оборудование для борьбы с коррозией, отложениями солей, парафина, смолы. Оборудование центральных пунктов сбора. Установки подготовки нефти. Оборудование для нагрева, отделения воды и обессоливания нефти. Типы и конструкции. Нефтяные резервуары. Виды, оборудование резервуаров. Оборудование для осушки и подготовки нефтяного газа.
2	2	6	4	Сепарационные установки. Типы, конструкции. Оборудование дожимных насосных станций. Насосные агрегаты. Установки предварительного сброса воды.
3	3	4	2	Типовые схемы очистки. Оборудование для удаления мехпримесей и капельной нефти.
4	4	6	4	Функциональные схемы систем сбора продукции газовых скважин. Требования. Дожимные компрессорные станции и компрессорные агрегаты для сбора и транспортирования газа. Установки подготовки. Сепараторы природного газа. Способы и оборудование для осушки и выделения конденсата.
Итого:		24	14	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	
1	1	8	4	Насосы для внутрипромысловых перекачек нефти и воды
2	2	6	4	Измерение расхода продукции нефтегазовых скважин
3	3	4	2	Конструкции нефтегазопромысловых сепараторов
4	4	6	4	Теплообменные аппараты, нефтяные нагреватели и печи. Нефтепромысловые резервуары
Итого:		24	14	

### Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лабораторного занятия
		ОФО	ОЗФО	
1	1	4	2	Трубопроводная арматура
2	2	4	2	Трубопроводы. Типы труб.
3	3	2	2	Дозировочные электронасосные агрегаты
4	4	2	2	Совместная работа насосов на ДНС
Итого:		12	8	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО		
1	1-2	24	40	Насосы для внутрипромысловых перекачек нефти и воды. Измерение расхода продукции нефтегазовых скважин. Трубопроводная арматура. Трубопроводы. Типы труб.	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям
2	3-4	24	32	Конструкции нефтегазопромысловых сепараторов. Теплообменные аппараты, нефтяные нагреватели и печи. Нефтепромысловые резервуары. Дозировочные электронасосные агрегаты. Совместная работа насосов на ДНС.	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям



3	Курсовой проект	18	18	-	Подготовка к защите курсового проекта
4	Экзамен	18	18	-	Подготовка к сдаче экзамена
Итого:		84	108	X	X

5.2.3. 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

1. Центробежный насос для внутрипромысловой перекачки нефти с заданной производительностью  $Q \text{ м}^3/\text{ч}$  (прототипы ЦНСн 180, ЦНСн 300 и т.д.).
2. Центробежный насос для внутрипромысловой перекачки воды с заданной производительностью  $Q \text{ м}^3/\text{ч}$  (прототипы ЦНС 180, ЦНС 300 и т.д.).
3. Автоматическая групповая замерная установка (прототипы Спутник, Мера).
4. Сепарационная установка с заданной пропускной способностью по нефти.
5. Установка дозирования реагента (деэмульгатор, ингибиторы коррозии, гидратообразования).
6. Сепаратор АГЗУ (прототипы Спутник, Мера).
7. Насос для зачистки резервуаров типа РВС-500.
8. Насосный агрегат для промысловой перекачки воды (прототипы ЦНС-300, ЦНСГ 60).
9. Блок дозирования реагентов.
10. Насос системы пожаротушения ДНС (артезианские насосы).
11. Центробежный насос для перекачки реагентов в блок дозирования реагентов с заданной производительностью.
12. Наземный центробежный насос для закачки воды в пласт с заданной производительностью и напором.
13. Проект блочной кустовой (дожимной) насосной станции с заданной производительностью.
14. Переключатель скважинный многоходовой.
15. Блок дренажных насосов.

#### Объём:

1. Расчетно-пояснительная записка (РПЗ) – 35...50 стр.
2. Графическая часть – сборочный чертеж, детализовка основных узлов, общий вид проектируемого оборудования.

#### Содержание РПЗ:

1. Введение.
2. Анализ существующих конструкций отечественного и зарубежного производства.
3. Выбор и обоснование прототипа.
4. Расчетная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.

### 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.

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Практическая работа по разделам 1 и 2	10
1.2	Устный опрос по разделам 1-2 дисциплины	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Практические работы по разделам 3	10
2.2	Устный опрос по разделу 3-4 дисциплины	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Практическая работа по разделу 4	10
3.2	Итоговый опрос письменно по разделу 5 и 6 дисциплины	30
	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:

Информационные ресурсы

1. Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tsogu.ru/>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
4. ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>
5. ЭБС «Библиокомплектатор» <http://bibliokomplektator.ru/>
6. Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН)
7. Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)
8. Международные реферативные базы научных изданий <http://www.scopus.com>
9. Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE
10. [POLPRED.com](http://POLPRED.com) Обзор СМИ
11. База данных Роспатент

Полезные ссылки на другие электронные ресурсы

12. Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина <http://elib.tsogu.ru/>
13. Библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>
14. Научно-техническая библиотека Ухтинского государственного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>



15. Библиотека Альметьевского государственного нефтяного института  
 16. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: 1С Предприятие (учебная версия); КОМПАС-3D LT 12v (учебная версия); AutoCAD 2017 (учебная версия); Scilab (бесплатная программа); Free Pascal (бесплатная программа); Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2010.

### 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	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	ауд.405. Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Аудиторная (меловая) доска, столы, стулья, столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, стеллаж металлический, шкаф-тумба металлическая	Персональные компьютеры, проектор Асег, мультимедийный экран, колонки 2. Учебно-наглядные пособия.

### 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным и практическим занятиям.

1. Фетисова Л.В., Панова И.В., Пазяк А.А. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Машины и оборудование для добычи нефти и газа» «Оборудование для осушки газа. Абсорбер».-Тюмень, ТюмГНГУ.- 2014, 24 с.

2. Фетисова Л.В., Панова И.В., Пазяк А.А. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Машины и оборудование для добычи нефти и газа» «Электродигидраторы».- Тюмень, ТюмГНГУ.- 2014, 24 с.



**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**  
**Дисциплина ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СБОРА И ПОДГОТОВКИ СКВАЖИННОЙ ПРОДУКЦИИ**  
**Код, направленность подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**  
**Направленность ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2	3	4	5	
ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, типичные дефекты и неисправности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования  Выбор порядка выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Не знает технические характеристики, конструктивные особенности, типичные дефекты и неисправности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования	Демонстрирует отдельные знания по техническим характеристикам, конструктивным особенностям, типичным дефектам и неисправностям, назначениям, режимам работы и правилам эксплуатации оборудования	Демонстрирует достаточные знания по техническим характеристикам, конструктивным особенностям, типичным дефектам и неисправностям, назначениям, режимам работы и правилам эксплуатации оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания по техническим характеристикам, конструктивным особенностям, типичным дефектам и неисправностям, назначениям, режимам работы и правилам эксплуатации оборудования	
		Уметь: разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы; Обеспечивать подготовку технологического оборудования к техническому обслуживанию и ремонтам	Умеет разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы; Обеспечивать подготовку технологического оборудования к техническому обслуживанию и ремонтам	Умеет разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы; Обеспечивать подготовку технологического оборудования к техническому обслуживанию и ремонтам	Умеет разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы; Обеспечивать подготовку технологического оборудования к техническому обслуживанию и ремонтам	В совершенстве разбирается в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы; Обеспечивать подготовку технологического оборудования к техническому обслуживанию и ремонтам



<p>ПКС-5 Способность оформлять техническую, про-мысловую доку-ментацию по об-служиванию и экс-плуатации объек-тов нефтегазовой отрасли в соответ-ствии с выбранной сферой професси-ональной деятель-ности</p>		<p>Владеть: навыками обес-печение выполнения ра-бот по контролю техниче-ского состояния и ремон-ту</p>	<p>Не владеет навыками обеспечения выполне-ния работ по контролю технического состоя-ния и ремонту</p>	<p>Владет навыком обеспечения выпол-нения работ по контролю технического состо-яния и ремон-ту</p>	<p>Хорошо владеет навыками обеспече-ние выполнения ра-бот по контролю технического состо-яния и ремонту</p>	<p>В совершенстве владе-ет обеспечением выпол-нения работ по кон-тролю технического состояния и ремонту</p>
<p>ПКС-5.2 Анализи-рует и формирует заявки на промыс-ловые исследова-ния и работы, по-требность в мате-риалах</p>	<p>Знать: технические харак-теристики, конструктив-ные особенности, типич-ные дефекты и неисправ-ности, назначение, режи-мы работы и правила экс-плуатации и технических устройств</p>	<p>Не знает технические характеристики, кон-структивные особеннос-ти, типичные дефекты и неисправности, назначение, режимы работы и правила экс-плуатации и техниче-ских устройств</p>	<p>Демонстрирует от-дельные знания по техническим харак-теристикам, кон-структивным осо-бенностям, типич-ным дефектам и неисправностям, режи-мам работы и пра-вилам эксплуатации и технических устройств</p>	<p>Демонстрирует до-статочные знания по техническим харак-теристикам, кон-структивным осо-бенностям, типич-ным дефектам и не-исправностям, назначениям, режи-мам работы и прави-лам эксплуатации и технических устройств</p>	<p>Демонстрирует исчер-пывающие знания по техническим харак-теристикам, кон-структивным особенностям, типичным дефектам и неисправностям, назначениям, режимам работы и правилам эксплуатации и техни-ческих устройств</p>	<p>Демонстрирует исчер-пывающие знания по техническим харак-теристикам, кон-структивным особенностям, типичным дефектам и неисправностям, назначениям, режимам работы и правилам эксплуатации и техни-ческих устройств</p>
<p>Уметь: анализировать параметры работы техно-логического оборудова-ния</p>	<p>Уметь: анализировать параметры работы техно-логического оборудова-ния</p>	<p>Не умеет анализиро-вать параметры работы технологического обо-рудования</p>	<p>Умеет анализиро-вать параметры ра-боты технологиче-ского оборудования, допустимая значи-тельные неточности и погрешности</p>	<p>Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования допус-кая незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве умеет анализировать пара-метры работы техноло-гического оборудова-ния</p>	<p>В совершенстве умеет анализировать пара-метры работы техноло-гического оборудова-ния</p>
<p>Владеть: навыками со-ставления графиков об-служивания, ремонта и контроля технического состояния технологиче-ского оборудования с учетом показателей фак-торов надежности, риска и критичности</p>	<p>Не владеет навыками составления графиков обслуживания, ремонта и контроля техниче-ского состояния техно-логического оборудо-вания с учетом показате-лей факторов надеж-ности, риска и критич-ности</p>	<p>Владеет навыками составления графи-ков обслуживания, ремонта и контроля технического состояния состо-яния технологиче-ского оборудования с учетом показате-лей факторов надежности, риска и критичности</p>	<p>Хорошо владеет навыками составле-ния графиков обслу-живания, ремонта и контроля техниче-ского состояния техно-логического обо-рудования с учетом показателей факто-ров надежности, риска и критичности</p>	<p>В совершенстве владе-ет навыками составле-ния графиков обслу-живания, ремонта и контроля технического состояния технологиче-ского оборудования с учетом показателей факторов надежности, риска и критичности</p>	<p>В совершенстве владе-ет навыками составле-ния графиков обслу-живания, ремонта и контроля технического состояния технологиче-ского оборудования с учетом показателей факторов надежности, риска и критичности</p>	<p>В совершенстве владе-ет навыками составле-ния графиков обслу-живания, ремонта и контроля технического состояния технологиче-ского оборудования с учетом показателей факторов надежности, риска и критичности</p>




## 11.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СБОРА И ПОДГОТОВКИ СКВАЖИННОЙ ПРОДУКЦИИ**  
 Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**  
 Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

№ 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	Бочарников, В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Бочарников. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2016. — 576 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/80336">https://e.lanbook.com/book/80336</a> .	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+
2	Бочарников, В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Бочарников. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2016. — 576 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/80337">https://e.lanbook.com/book/80337</a>	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+
3	Снарев, А. И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа [Электронный ресурс] / А. И. Снарев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 232 с. — 978-5-9729-0025-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13545.html">http://www.iprbookshop.ru/13545.html</a>	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	25	100	+
4	Захаров, Н.С. Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Захаров, А.И. Яговкин, С.А. Асеев. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. — 508 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/28327">https://e.lanbook.com/book/28327</a> .	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+



5	<p>Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции : методические указания к выполнению курсовой работы (проекта) по дисциплине "Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции" для студентов направления подготовки 21.03.01 "Нефтегазовое дело" профили "Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов", "Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства" всех форм обучения / ТИУ ; сост.: В. Н. Сызранцев, В. В. Петрухин, Л. В. Фетисова. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 28 с. : табл. - <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/09/05/17-85.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/09/05/17-85.pdf</a></p>	<a href="http://elib.tyuiu.ru">http://elib.tyuiu.ru</a>	25	100	+
6	<p>Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции : методические указания по изучению дисциплины «Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции» для всех форм обучения направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиль «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» (уровень бакалавриата) / ТИУ ; сост. В. В. Петрухин. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 18 с. - <a href="http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;Z21ID=1288131705311181711&amp;Image_file_name=%5C2017%5C17-1515%2Epdf&amp;Image_file_mfn=249809&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&amp;IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22Оборудование%20для%20сбора%20и%20подготовки%20скважинной%20продукции%20%20%20Методические%20указания%22">http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;Z21ID=1288131705311181711&amp;Image_file_name=%5C2017%5C17-1515%2Epdf&amp;Image_file_mfn=249809&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&amp;IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22Оборудование%20для%20сбора%20и%20подготовки%20скважинной%20продукции%20%20%20Методические%20указания%22</a></p>	<a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	25	100	+

И.о. заведующего кафедрой  Н.Н. Савельева  
«29» мая 2019 г.