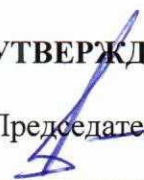


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Техническая механика и основы конструирования

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 22.04.2019г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» к результатам освоения дисциплины «Техническая механика и основы конструирования»

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:

В.Г.Краснов, канд. тех. наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является обучение бакалавров общим законам механического движения и механического взаимодействия материальных тел, методам построения, исследования и решения механико-математических моделей, адекватно описывающих движение и равновесие механических систем. Формирование на данной основе навыков математической культуры, логического мышления и научного кругозора в понимании современной естественнонаучной картины мира.

Задачи дисциплины:

- освоение методов решения научно-технических задач в области механики и основных алгоритмов математического моделирования механических явлений;
- овладение навыками практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения и равновесия материальных тел и механических систем;
- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Теоретическая механика относится к дисциплинам обязательной части.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- применяет знания принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов;

- определяет потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов;

- использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности.

умения:

- уметь использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля;

- уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей;

- участвовать, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования;

- определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических

- объектов, систем и технологических процессов;

- анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные;

- оценивает сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам;

- решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности.

владение:

- навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия

- навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта;

- навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ

— владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Электротехника», «Химия нефти и газа» и служит основой для освоения дисциплин «Управление предпринимательской деятельностью и бизнес планирование», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.	ОПК-1.8. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами; ОПК-1.9. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	ОПК-1.31 знать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов
		ОПК-1.У1 уметь использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей; уметь участвовать, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования
		ОПК-1.В2 владеть навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия
ОПК - 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Определение подходов к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов; ОПК-2.2. Определение потребности в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов.	ОПК-2.31 знать методы определения потребности в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов
		ОПК-2.У1 уметь определять принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов; уметь анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные; уметь оценивать сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам
		ОПК-2.В1 владеть навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта
ОПК- 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные	ОПК-6.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности;	ОПК-6.31 знать использование принципов информационно- коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности
		ОПК-6.У1 уметь решать стандартные задачи

технические средства, и технологической деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.	ОПК-6.4. Выбор планировочной и конструктивной схемы технического объекта, оценка преимуществ и недостатков выбранной схемы;	профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности
	ОПК-6.6. Выбор материалов для технического объекта исходя из требований безопасности и эффективности	ОПК-6.В1 владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	1/2	17	34	-	57	Зачет
Очно-заочная	2/3	12	14	-	82	Зачет

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	Введение в механику Статика	4	8	-	13	25	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Контроль- ные вопросы по теме
2	2	Кинематика	4	8	-	14	26	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Контроль- ные вопросы по теме
3	3	Динамика точки	4	8	-	15	27	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Контроль- ные вопросы по теме
4	4	Динамика механической системы	5	10	-	15	30	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Контроль- ные вопросы по теме
Итого:			17	34	-	57	108		

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
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в механику Статика	3	3	-	20	26	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Контроль- ные вопросы по теме
2	2	Кинематика	3	3	-	20	26	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Контроль- ные вопросы по теме
3	3	Динамика точки	3	3	-	20	26	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Контроль- ные вопросы по теме
4	4	Динамика механической системы	3	5	-	22	30	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Контроль- ные вопросы по теме
7	Зачет		-	-	-	-	-	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Вопросы и задания к зачету
Итого:			12	14	-	82	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение в механику Статика».

Аксиомы статики. Связи, их реакции. Сложение сил. Проекция силы на ось. Аналитический способ задания и сложения сил. Сходящаяся система сил. Момент силы относительно точки. Пара сил и ее свойства. Плоская произвольная система сил. Сцепление и трение тел. Центр тяжести.

Раздел 2. «Кинематика».

Введение. Способы задания движения точки. Определение траекторий, скоростей и ускорений точек при различных способах задания движения. Поступательное движение. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение.

Раздел 3. «Динамика точки».

Основные законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах. Задачи динамики. Общие теоремы динамики точки.

Раздел 4. «Динамика механической системы».

Характеристики механической системы. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы. Теорема об изменении кинетического момента механической системы

Теорема об изменении кинетической энергии системы.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	1	Аксиомы статики. Связи, их реакции. Сложение сил. Проекция силы на ось. Аналитический способ задания и сложения сил.

					Сходящаяся система сил.
2	1	1	-	1	Момент силы относительно точки. Пара сил и ее свойства.
3	1	2	-	1	Плоская произвольная система сил.
4	2	2	-	1,5	Сцепление и трение тел. Центр тяжести.
5	2	2	-	1,5	Введение. Способы задания движения точки. Определение траекторий, скоростей и ускорений точек при различных способах задания движения.
6	3	4	-	3	Поступательное движение. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси.
7	4	5	-	3	Плоскопараллельное движение.
					Основные законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах. Задачи динамики. Общие теоремы динамики точки.
					Характеристики механической системы. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы. Теорема об изменении кинетического момента механической системы
					Теорема об изменении кинетической энергии системы.
Итого:		17	-	12	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	-	1	Сходящаяся система сил.
2	1	3	-	1	Плоская произвольная система сил.
3	1	2	-	1	Сцепление и трение тел. Центр тяжести.
4	2	4	-	1,5	Определение траекторий, скоростей и ускорений точек при различных способах задания движения.
5	2	4	-	1,5	Поступательное движение. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение
6	3	2	-	1	Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах.
7	3	3	-	1	Общие теоремы динамики точки.
8	3	3	-	2	Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы.
9	4	5	-	2,5	Теорема об изменении кинетического момента
10	4	5	-	2,5	Теорема об изменении кинетической энергии системы. Закон сохранения механической энергии
Итого:		34	-	14	

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	ЗФО	ОЗФО		
1	1	4	-	6	Сходящаяся система сил.	Контрольные вопросы
2	1	4	-	7	Плоская произвольная система сил	Контрольные вопросы
3	1	5	-	7	Сцепление и трение тел. Центр тяжести	Контрольные вопросы

4	2	7	-	10	Определение траекторий, скоростей и ускорений точек при различных способах задания движения	Контрольные вопросы
5	2	7	-	10	Поступательное движение. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение	Контрольные вопросы
6	3	5	-	6	Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах	Контрольные вопросы
7	3	5	-	7	Общие теоремы динамики точки.	Контрольные вопросы
8	3	5	-	7	Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы	Контрольные вопросы
9	4	7,5	-	11	Теорема об изменении кинетического момента	Контрольные вопросы
10	4	7,5	-	11	Теорема об изменении кинетической энергии системы. Закон сохранения механической энергии	Контрольные вопросы
Итого:		57	-	82		

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

- лекция визуализации в PowerPoint;
- лекция-диалог.

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, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тестирование по материалам лекций	0...15
2	Практические занятия	0...15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...30
2 текущая аттестация		
3	Тестирование по материалам лекций	0...15
4	Практические занятия	0...15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...30
3 текущая аттестация		
5	Практические занятия	0...20
6	Устный опрос по темам	0...20

	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	0...100

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

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 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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Персональные компьютеры, проектор Acer, мультимедийный экран, колонки
2	Лаборатория «Теоретическая механика» Аудиторная (меловая) доска, трибуна для чтения лекций, столы, стулья, столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, стеллаж металлический	Лабораторный комплекс ЛКТМ-4 «Плоское движение»; Лабораторный комплекс ЛКТМ-6 «Удар»; Лабораторный комплекс ЛКТМ-2 «Динамика вращательного движения»; Лабораторный комплекс ЛКТМ-5 «Неинерциальные системы отчета»; Лабораторный комплекс ЛКТМ-5 «Статика».

11. Методические указания по организации СРС

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

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. В процессе подготовки, к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Необходимо наличие конспекта лекций на практическом занятии.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ**

Код, направление 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	
ОПК-1	ОПК-1.3 знать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов	Не воспроизводит знания принципиальных особенностей моделирования математических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов	Воспроизводит часть знаний принципиальных особенностей моделирования математических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов	Воспроизводит знания принципиальных особенностей моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов	Воспроизводит на высоком уровне знания принципиальных особенностей моделирования математических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов	

		Критерии оценивания результатов обучения			
Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ОПК-1. У1 уметь использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей; уметь участвовать, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	<p>Не умеет использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей; - участвовать, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей; - участвовать, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования, допуская незначительные ошибки 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей; - участвовать, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей; - участвовать, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования
	ОПК-1. В2 владеть навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия	Отсутствие навыков делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия	<p>Владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой, оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой, оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия</p>	<p>В совершенстве владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой, оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия</p>

Продолжение приложения 1

		Критерии оценивания результатов обучения				
Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	1-2	3	4	5	
ОПК-2	ОПК-2.31 знать методы определения потребности в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов	Не знает методы определения потребности в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов	Воспроизводит часть методов определения потребности в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов	Воспроизводит методы определения потребности в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов	Воспроизводит в полном объеме методы определения потребности в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов	
	ОПК-2.У1 уметь определять принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов; уметь анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносить коррективы в проектные данные; уметь оценивать сходимость результатов расчетов, полученных по различным методикам	Не умеет определять принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов. Не умеет анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносить коррективы в проектные данные. Не умеет оценивать сходимость результатов расчетов, полученных по различным методикам	Умеет определять принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов. Умеет анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносить коррективы в проектные данные, допуская ошибки. Умеет оценивать сходимость результатов расчетов, полученных по различным методикам, допуская ошибки.	Умеет определять принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов, допуская незначительные ошибки. Умеет анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносить коррективы в проектные данные, допуская незначительные ошибки. Умеет оценивать сходимость результатов расчетов, полученных по различным методикам, допуская незначительные ошибки.	Умеет определять принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов. Умеет анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносить коррективы в проектные данные. Умеет оценивать сходимость результатов расчетов, полученных по различным методикам.	
	ОПК-2.В1 владеть навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта	Отсутствие навыков оперативного выполнения требований рабочего проекта	Владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта	В совершенстве владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта	

Продолжение приложения 1

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2	3	4	5	
ОПК-6	ОПК-6.31 знать использование принципов информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности	Не использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности	Воспроизводит часть принципов информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности	Воспроизводит принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности	Воспроизводит в полном объеме принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности, умеет правильно использовать их	
	ОПК-6.У1 уметь решать профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	Не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности, допуская ошибки	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности, допуская незначительные ошибки	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	
	ОПК-6.В1 владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Отсутствие навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	В совершенстве владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ**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	Вронская, Е.С. Теоретическая механика (статика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Вронская, Г. В. Павлов, Е. Н. Элекина. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 140 с. — 978-5-9585-06651. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58835.html	http://www.iprbookshop.ru	25	100	+
2	Кульгина, Л.М. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : курс лекций / Л.М. Кульгина, А.Р. Закинян, Ю.Л. Смерек. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 118 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62871.html	http://www.iprbookshop.ru	25	100	+
3	Гольцов, В.С. Теоретическая механика : учебное пособие. Часть 1 / В.С. Гольцов, В.И. Колосов, Т.С. Байболов – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 282 с. http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/2015_27.pdf	http://elib.tsogu.ru	25	100	+
4	Мудров, А. Г. Разработка курсового проекта по деталям машин и основам конструирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Мудров, Р. Л. Сахапов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 168 с. — 978-5-7829-0490-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73318.html	http://www.iprbookshop.ru	25	100	+
5	Тюняев, А.В. Основы конструирования деталей машин. Литые детали [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Тюняев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 192 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com	http://e.lanbook.com	25	100	+

Продолжение приложения 2

№ 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 (+/-)
6	Теоретическая механика: Методические указания к выполнению контрольных работ и задания по теоретической механике для студентов направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» заочной формы обучения / сост.: В.Г. Краснов.- Тюмень: БИК ТИУ, 2016.- 37 с.	1+ http:// elib.tsogu.ru	25	100	+
7	Теоретическая механика: Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников машиностроительных, строительных, транспортных, приборостроительных специальностей высших учебных заведений.- Изд. 4-е.- Под ред. С.М. Тарга.- Москва: высшая школа, 1989.- 112с.	160	25	100	

И. о. заведующего кафедрой Нефтегазовое дело

«29» мая 2019 г.



Н.Н. Савельева