

**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**

Заместитель директора по УМР



Е.В. Касаткина

«25» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Теоретическая механика

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой НД (НВ)



С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:

Ю.И. Казаринов, канд. тех. наук, доцент



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель дисциплины:

- усвоение основ механики. Её изучение способствует развитию логического мышления, пониманию весьма широкого круга явлений;
- овладение обучающимися необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи;
- формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, для решения практических задач;
- развитие логического мышления, навыков естественнонаучного исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью;
- освоение будущими специалистами основ инженерной подготовки в области проектирования и расчета типовых элементов инженерных сооружений, что необходимо для успешной производственной деятельности и последующего изучения других технических дисциплин.

### 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 и является обязательной при освоении ООП ВО по направлениям подготовки. После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

### Знать:

- основные понятия и методы изучения кинематики точки и абсолютно твердого тела;
- основные понятия, аксиомы и теоремы статики;
- законы механики Галилея-Ньютона, дифференциальные уравнения движения материальной точки в инерциальной системе и динамику относительного движения;
- меры механического движения, общие теоремы динамики и соответствующие законы сохранения;

### Уметь применять:

- методы исследования кинематики точки и абсолютно твердого тела;
- уравнения равновесия твердого тела и системы тел;
- общие теоремы динамики материальной точки и механической системы;
- дифференциальные уравнения движения материальной точки и механической системы;
- принцип Даламбера для определения динамических реакций связей;

### Владеть:

- методами и приёмами самостоятельного мышления при выборе математических моделей и расчетных схем для решения инженерных задач.
- навыками составления уравнений равновесия и движения материальных тел, применения аналитических и численных методов для их решения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Теория решения изобретательских задач», и служит основой для освоения дисциплин «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Электротехника», «Теория механизмов и машин», «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 индикатора достижения компетенции (ИДК)                                    | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|--|---|---|
| ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания    | ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами     | <i>Знать:</i> (32) Принципы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами       |
|  |   | <i>Уметь:</i> (У2) обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статическими методами             |
|  |   | <i>Владеть:</i> (В2): навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами    |
|  | ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами                         | <i>Знать:</i> (33) способы решения инженерно-геометрических задач графическими способами                            |
|  |   | <i>Уметь:</i> (У3) решать инженерно-геометрических задач графическими способами                                     |
|  |   | <i>Владеть:</i> (В3) навыками решения задач профессиональной деятельности   |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности                          | <i>Знать:</i> (34) способы идентификации профильных задач профессиональной деятельности                             |
|  |   | <i>Уметь:</i> (У4) решать профильные задачи профессиональной деятельности   |
|  |   | <i>Владеть:</i> (В4) навыками решения профильных задач профессиональной деятельности                                |
|  | УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | <i>Знать:</i> (35) как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений         |
|  |   | <i>Уметь:</i> (У5) выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений            |
|  |   | <i>Владеть:</i> (В5) навыками отбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений |

### 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 |                              |                                |
| Очно-заочная   | 1/2           | 12   | 20                   | -                    | 76                           | Зачет                          |

### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Не реализуется.

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

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

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<br>Статика | 3                        | 6   | -    | 18        | 27          | ОПК-1;<br>УК-2 | Отчет по практической работе и его защита; тест |
| 2      | 2                    | Кинематика                     | 3                        | 6   | -    | 20        | 29          | ОПК-1;<br>УК-2 | Отчет по практической работе и его защита; тест |
| 3      | 3                    | Динамика точки                 | 3                        | 6   | -    | 20        | 29          | ОПК-1;<br>УК-2 | Отчет по практической работе и его защита; тест |
| 4      | 4                    | Динамика механической системы  | 3                        | 2   | -    | 18        | 23          | ОПК-1;<br>УК-2 | Отчет по практической работе и его защита; тест |
| 7      | Зачет                |                                | -                        | -   | -    | -         | -           | ОПК-1;<br>УК-2 | Вопросы на зачет или итоговый тест              |
| Итого: |                      |                                | 12                       | 20  | -    | 76        | 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. Относительное движение.

#### 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    | Аксиомы статики. Связи, их реакции. Сложение сил. Проекция силы на ось. Аналитический способ задания и сложения сил. Сходящаяся система сил. |
| 2     | 1                        | -           | -   | 1    | Момент силы относительно точки. Пара сил и ее свойства. Плоская произвольная система сил.  |

|        |   |   |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|--|
| 3      | 1 | - | - | 1  | Сцепление и трение тел. Центр тяжести.   |
| 4      | 2 | - | - | 2  | Введение. Способы задания движения точки. Определение траекторий, скоростей и ускорений точек при различных способах задания движения.   |
| 5      | 2 | - | - | 1  | Поступательное движение. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение.   |
| 6      | 3 | - | - | 3  | Основные законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах. Задачи динамики. Общие теоремы динамики точки. Относительное движение.  |
| 7      | 4 | - | - | 3  | 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: |   |   | - | 12 |  |

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия  |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 1      | 1                        | -           | -   | 2    | Пространственная система сходящихся сил. Задача С1  |
| 2      | 1                        | -           | -   | 2    | Плоская произвольно расположенных сил. Задача С2  |
| 3      | 1                        | -           | -   | 2    | Пространственная система произвольно расположенных сил. Задача С3   |
| 4      | 2                        | -           | -   | 2    | Кинематика точки. Задача К1   |
| 5      | 2                        | -           | -   | 2    | Кинематика твердого тела (поступательное и вращательное движение). Задача К2  |
| 6      | 2                        | -           | -   | 2    | Кинематика твердого тела (плоскопараллельное движение). Задача К3   |
| 7      | 3                        | -           | -   | 3    | Общие теоремы динамики точки.   |
| 8      | 3                        | -           | -   | 3    | Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы. Задача Д1 |
| 9      | 4                        | -           | -   | 1    | Теорема об изменении кинетического момента. Задача Д2   |
| 10     | 4                        | -           | -   | 1    | Теорема об изменении кинетической энергии системы. Закон сохранения механической энергии. Задача Д3                       |
| Итого: |                          |             | -   | 20   |   |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема  | Вид СРС   |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---|---|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |   |
| 1     | 1                        | -           | -   | 6    | Сходящаяся система сил.                       | Изучение теоретического материала по разделу, конспектирование. Выполнение и оформление РГР |
| 2     | 1                        | -           | -   | 6    | Плоская произвольная система сил              | Изучение теоретического материала по разделу, конспектирование. Выполнение и оформление РГР |
| 3     | 1                        | -           | -   | 6    | Сцепление и трение тел. Центр тяжести         | Изучение теоретического материала по разделу, конспектирование. Выполнение и оформление РГР |
| 4     | 2                        | -           | -   | 10   | Определение траекторий, скоростей и ускорений | Изучение теоретического материала по разделу, конспектирование.                             |

|        |   |   |   |    |  |   |
|--------|---|---|---|----|--|---|
|        |   |   |   |    | точек при различных способах задания движения  | Выполнение и оформление РГР   |
| 5      | 2 | - | - | 10 | Поступательное движение. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение                   | Изучение теоретического материала по разделу, конспектирование. Выполнение и оформление РГР |
| 6      | 3 | - | - | 7  | Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах                              | Изучение теоретического материала по разделу, конспектирование. Выполнение и оформление РГР |
| 7      | 3 | - | - | 7  | Общие теоремы динамики точки.  | Изучение теоретического материала по разделу, конспектирование. Выполнение и оформление РГР |
| 8      | 3 | - | - | 6  | Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы | Изучение теоретического материала по разделу, конспектирование. Выполнение и оформление РГР |
| 9      | 4 | - | - | 8  | Теорема об изменении кинетического момента   | Изучение теоретического материала по разделу, конспектирование. Выполнение и оформление РГР |
| 10     | 4 | - | - | 10 | Теорема об изменении кинетической энергии системы. Закон сохранения механической энергии                       | Изучение теоретического материала по разделу, конспектирование. Выполнение и оформление РГР |
| Итого: |   |   | - | 76 |  |   |

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 очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                    | Виды контрольных мероприятий   | Баллы |
|--------------------------|--|-------|
| <b>Первая аттестация</b> |  |       |
| 1                        | Практическая работа: Пространственная система сходящихся сил. Выполнение и защита                | 0-4   |
| 2                        | Практическая работа: Плоская система произвольно расположенных сил. Выполнение и защита          | 0-4   |
| 3                        | Практическая работа: Пространственная система произвольно расположенных сил. Выполнение и защита | 0-4   |
| 4                        | Защита самостоятельной РГР (1 й- задачи)   | 0-8   |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| 5   | Текущий тест или контрольные вопросы   | 0-10         |
| <b>Итого (за первую текущую аттестацию)</b> |  | <b>0-30</b>  |
| <b>Вторая аттестация</b>                    |  |              |
| 1   | Практическая работа: Кинематика точки. Задача К1. Выполнение и защита  | 0-4          |
| 2   | Практическая работа: Кинематика твердого тела (поступательное и вращательное движение). Задача К2. Выполнение и защита | 0-4          |
| 3   | Практическая работа: Кинематика твердого тела (плоскопараллельное движение). Задача К3. Выполнение и защита            | 0-4          |
| 4   | Защита самостоятельной РГР (2-й задачи)  | 0-8          |
| 5   | Текущий тест или контрольные вопросы   | 0-10         |
| <b>Итого (за вторую текущую аттестацию)</b> |  | <b>0-30</b>  |
| <b>Третья аттестация</b>                    |  |              |
| 1   | Практическая работа: Общие теоремы динамики точки. Выполнение и защита   | 0-4          |
| 2   | Защита и сдача РГР   | 0-16         |
| 3   | Итоговый тест  | 0-20         |
| <b>Итого (за третью текущую аттестацию)</b> |  | <b>0-40</b>  |
| <b>ВСЕГО</b>                                |  | <b>0-100</b> |

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:

1. Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
4. База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи)
5. ООО «ЭБС ЛАНЬ» [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
8. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУ-За» <http://www.studentlibrary.ru>
9. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
11. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)

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.

### **Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО**

Таблица 10.1

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, | Наименование помещений для проведения всех видов учебной | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех |
|-------|---|--|--|
|-------|---|--|--|



|   | дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения   | видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|--|---|---|
| 1 | Теоретическая механика   | <p>Лекционные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс).<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, столы компьютерные, стулья компьютерные, шкаф металлический.<br/>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, персональный компьютер, колонки.</p>                             | 628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 308  |
|   |  | <p>Практические занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (компьютерный класс).<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, столы компьютерные, стулья компьютерные, шкаф металлический.<br/>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, персональный компьютер, колонки.</p> | 628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 308  |

## 11. Методические указания по организации СРС

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

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. В процессе подготовки, к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

### 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 **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Код, направление подготовки **21.03.01. НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

направленность: **БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

| Код компетенции  | Код, наименование ИДК  | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |   |   |  |
|--|--|--|--|---|---|--|
|  |  |  | 1-2  | 3   | 4   | 5  |
| ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания | ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | <i>Знать:</i> (З1) принципы планирования эксперимента и обработки полученных данных  | Не знает принципы планирования эксперимента и обработки полученных данных  | Знает принципы планирования эксперимента и обработки полученных данных, допускает ряд ошибок  | Знает принципы планирования эксперимента и обработки полученных данных, незначительно ошибаясь  | Знает в совершенстве принципы планирования эксперимента и обработки полученных данных  |
|  |  | <i>Уметь:</i> (У1) использовать необходимые методики и математический аппарат для обработки и интерпретации полученных данных. Делать выводы из полученных результатов | Не умеет использовать необходимые методики и математический аппарат для обработки и интерпретации полученных данных. Делать выводы из полученных результатов | Умеет использовать необходимые методики и математический аппарат для обработки и интерпретации полученных данных. Делать выводы из полученных результатов, допускает ряд ошибок | Умеет использовать необходимые методики и математический аппарат для обработки и интерпретации полученных данных. Делать выводы из полученных результатов, незначительно ошибаясь | Умеет использовать необходимые методики и математический аппарат для обработки и интерпретации полученных данных. Делать выводы из полученных результатов        |
|  |  | <i>Владеть:</i> (В1) навыком применения методов поиска и анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли         | Не владеет навыком применения методов поиска и анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли         | Частично владеет навыком применения методов поиска и анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли, допуская ряд ошибок | Владеет навыком применения методов поиска и анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли, незначительно ошибаясь         | Владеет в совершенстве навыком применения методов поиска и анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли |

|  |   |  |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
| ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами | <i>Знать:</i> Принципы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами   | Не знает принципы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами   | Знает принципы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами, допускает ряд ошибок           | Знает принципы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами, незначительно ошибаясь   | Знает в совершенстве принципы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами        |
|  | <i>Уметь:</i> обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами         | Не умеет обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами         | Умеет обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами, допускает ряд ошибок                 | Умеет обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами, незначительно ошибаясь         | Умеет обоснованно обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами и их отстаивать |
|  | <i>Владеть:</i> навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами | Не владеет навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами | Частично владеет навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами, допуская ряд ошибок | Владеет навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами, незначительно ошибаясь | Владеет в совершенстве навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами      |
| ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами                        | <i>Знать:</i> способы решения инженерно-геометрических задач графическими способами                           | Не знает способы решения инженерно-геометрических задач графическими способами                           | Знает частично способы решения инженерно-геометрических задач графическими способами, допускает ряд ошибок                          | Знает хорошо способы решения инженерно-геометрических задач графическими способами, незначительно ошибаясь                    | Знает в совершенстве способы решения инженерно-геометрических задач графическими способами                                |
|  | <i>Уметь:</i> решать инженерно-геометрических задач графическими способами                                    | Не умеет решать инженерно-геометрических задач графическими способами                                    | Умеет частично решать инженерно-геометрических задач графическими способами, допускает ряд ошибок                                   | Умеет хорошо решать инженерно-геометрических задач графическими способами, незначительно ошибаясь                             | Умеет в совершенстве решать инженерно-геометрических задач графическими способами   |
|  | <i>Владеть:</i> навыками решения задач профессиональной   | Не владеет навыками решения задач профессиональной   | Владеет навыками решения задач профессиональной   | Владеет навыками решения задач профессиональной   | В совершенстве владеет навыками решения задач   |

|  |   | деятельности  | деятельности   | деятельности,<br>допуская ряд ошибок   | деятельности,<br>незначительно<br>ошибаясь   | профессиональной<br>деятельности   |
|--|---|---|--|--|--|--|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности                          | <i>Знать</i> : способы идентификации профильных задач профессиональной деятельности                     | Не знает способы идентификации профильных задач профессиональной деятельности                      | Знает частично способы идентификации профильных задач профессиональной деятельности  | Знает способы идентификации профильных задач профессиональной деятельности, незначительно ошибаясь                         | Знает в совершенстве способы идентификации профильных задач профессиональной деятельности                      |
|  |   | <i>Уметь</i> : решать профильные задачи профессиональной деятельности                                   | Не умеет решать профильные задачи профессиональной деятельности                                    | Умеет частично решать профильные задачи профессиональной деятельности, допускает ряд ошибок                                    | Умеет хорошо решать профильные задачи профессиональной деятельности, незначительно ошибаясь                                | Умеет в совершенстве решать профильные задачи профессиональной деятельности                                    |
|  |   | <i>Владеть</i> : навыками решения профильных задач профессиональной деятельности                        | Не владеет навыками решения профильных задач профессиональной деятельности                         | Владеет навыками решения профильных задач профессиональной деятельности, допуская ряд ошибок.                                  | Владеет навыками решения профильных задач профессиональной деятельности, незначительно ошибаясь                            | В совершенстве владеет навыками решения профильных задач профессиональной деятельности                         |
|  | УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | <i>Знать</i> : как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Не знает, как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Знает частично, как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская ряд ошибок. | Знает, как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, незначительно ошибаясь    | Знает в совершенстве как выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. |
|  |   | <i>Уметь</i> : выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений    | Не умеет выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений     | Умеет частично выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская ряд ошибок.     | Умеет хорошо выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, незначительно ошибаясь | Умеет в совершенстве выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений     |
|  |   | <i>Владеть</i> : навыками отбора оптимального   | Не владеет навыками отбора оптимального  | Владеет навыками отбора оптимального   | Владеет навыками отбора оптимального   | В совершенстве владеет навыками  |

|  |  |   |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|---|--|
|  |  | способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская ряд ошибок. | способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, незначительно ошибаясь | <i>отбора</i> оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений |
|--|--|---|---|---|---|--|

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Теоретическая механикаКод, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое делонаправленность Бурение нефтяных и газовых скважин

| № 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     | 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62871.html">http://www.iprbookshop.ru/62871.html</a> | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> | 25  | 100                                       | +   |
| 2     | Гольцов, В.С. Теоретическая механика : учебное пособие. Часть 1 / В.С. Гольцов, В.И. Колосов, Т.С. Байболов – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 282 с. <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>  | ЭР*   | 25  | 100                                       | +   |
| 3     | Гольцов, В.С. Теоретическая механика : учебное пособие. Часть 2 / В.С. Гольцов, В.И. Колосов, Т.С. Байболов – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 359 с. <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>  | ЭР*   | 25  | 100                                       | +   |
| 4     | Гольцов, В. С. Теоретическая механика : учебное пособие / В. С. Гольцов, В. И. Колосов. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 226 с. <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>   | ЭР*   | 25  | 100                                       | +   |
| 5     | Макаренко, В.Д. Конспект лекций по теоретической механике (статистика, кинематика, динамика) [Текст] / В.Д. Макаренко, А.А. Синкевичюс, И.Н. Криминский.- Нижневартовск: НГГУ, 2008.- 83с.   | 57  | 25  | 100                                       |   |
| 6     | Тарг, С.М. Краткий курс теоретической механики [Текст]: Учебник для вузов / С.М. Тарг.- 18-е изд.- Москва: Высшая школа, 2008.- 416с.: ил.   | 160   | 25  | 100                                       |   |
| 7     | Теоретическая механика [Текст]: сборник задач с решениями в 2 ч. Ч.1 Статика и кинематика / В.Д. Макаренко [и др.]. / Нижневартовск: НГГУ, 2009.-83 с.   | 47  | 25  | 100                                       |   |
| 8     | Теоретическая механика [Текст]: сборник задач с решениями в 2 ч. Ч.2 Динамика / В.Д. Макаренко [и др.]. / Нижневартовск: НГГУ, 2009.-54 с.   | 46  | 25  | 100                                       |   |

|    |  |       |    |     |   |
|----|--|-------|----|-----|---|
| 9  | 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. <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a> | 1+ЭР* | 25 | 100 | + |
| 10 | 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 |   |