

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ

  
\_\_\_\_\_ В.В. Пойдонова

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТК ВСГУТУ

  
\_\_\_\_\_ С.Н. Сахаровский

«*05*» *апреля* 2018 г.


# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Техническая механика»  
13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Улан-Удэ  
2018

Рабочая программа (РПД) дисциплины «Техническая механика» разработана на кафедре «Механика и основы конструирования» ВСГУТУ на основании основной образовательной программы ООП, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2017г. № 1216

Составители:

 Галисанова Э.Ц. преподаватель кафедры «МиОК»

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Механика и основы конструирования».

Зав. кафедрой «МиОК»  В.С. Балбаров

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика»

1. Краткая характеристика учебной дисциплины, её место в учебно-воспитательном процессе

Дисциплина ОП.04 «Техническая механика» входит в базовую (обязательную) часть профессионального цикла учебного плана ППСЗ, реализуется на втором году обучения. Содержание дисциплины состоит из нескольких основных разделов: теоретическая механика, техническая механика.

2. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение основных законов механики, знакомство с механическими свойствами материалов, применяемых в теплоэнергетике и теплотехнике, изучение методов расчета на прочность жесткость и устойчивость элементов теплотехнического оборудования.

Основной задачей изучения дисциплины является приобретение навыков проектирования элементов оборудования, выбора расчетных моделей механических систем, освоение методов решения уравнений статики, кинематики и динамики, владение методиками прочностных расчетов.

3. Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
  - определять передаточное отношение;
  - проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
  - проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
  - производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
  - производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
  - собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
  - читать кинематические схемы;
- знать:
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
  - виды износа и деформаций деталей и узлов;
  - виды передач;
  - их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
  - кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
  - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
  - методику расчета на сжатие, срез и смятие;
  - назначение и классификацию подшипников;
  - характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
  - основные типы смазочных устройств;
  - типы, назначение, устройство редукторов;
  - трение, его виды, роль трения в технике;
  - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2 - ПК 2.3.

### **3. Структура и содержание дисциплины**

*Структура дисциплины:*

| <i>Вид учебной работы</i>                        | <i>Очная форма обучения</i> |
|--|-----------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка</b>             | 85                          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 76                          |
| в том числе:                                     |                             |
| практические занятия                             | 38                          |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)      | 9                           |
| в том числе:                                     |                             |
| Промежуточная аттестация                         | ДЗ                          |

### **4. Список авторов рабочей программы.**

Галсанова Эржена Цыдендамбаевна, преподаватель кафедры «МиОК» ВСГУТУ.

## Содержание

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Паспорт программы учебной дисциплины  | 6  |
| 2 | Распределение учебного времени дисциплины   | 7  |
| 3 | Самостоятельная работа студентов  | 11 |
| 4 | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (по видам учебной работы и формам контроля) | 12 |
| 5 | Материально-техническое обеспечение дисциплины  | 12 |
| 6 | Форма и методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов         | 13 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Техническая механика»

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью Общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01 – 05, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.3.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК  | Умения   | Знания  |
|---|--|---|
| ОК 01<br>ОК 02 ОК 03 ОК 04<br>ОК 05 ПК 2.4 ПК 2.5<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять напряжения в конструктивных элементах;</li> <li>- определять передаточное отношение;</li> <li>- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li> <li>- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> <li>- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</li> <li>- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</li> <li>- читать кинематические схемы.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>- виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>- виды передач;</li> <li>- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- методику расчета на сжатие, срез и смятие;</li> <li>- назначение и классификацию подшипников;</li> <li>- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>- основные типы смазочных устройств;</li> <li>- типы, назначение, устройство редукторов;</li> <li>- трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</li> </ul> |

## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание раздела выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), практические занятия (Пр), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, расчетно-графические работы (РГР), контрольные (КР) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по дисциплине(экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля):

Таблица 1 – Распределение учебного времени дисциплины

| Форма обучения                | Семестр и его продолжительность (нед.) | Максимальная нагрузка (час) | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ               |    |    |             |              | Форм ПА - аттестация |
|-------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|----|----|-------------|--------------|----------------------|
|                               |  |                             | В том числе                 |    |    |             | на СРС (час) |                      |
|                               |  |                             | На аудиторные занятия (час) |    |    | Всего (час) |              |                      |
|                               |  |                             | В том числе                 |    |    |             |              |                      |
| 1                             | 2                                      | 3                           | 4                           | 5  | 6  | 7           | 9            |                      |
| очная                         | 2 год, 4 семестр<br>19 нед             | 85                          | 76                          | 38 | 38 | 9           | ДЗ           |                      |
| Всего по очной форме обучения |  | 85                          | 76                          | 38 | 38 | 9           |              |                      |

## тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2.

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | ОК, ПК                      | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           |                             |                  |
| <b>Введение</b>   | <b>История развития механики. Задача и цели предмета.</b>  |             |                             |                  |
|   | <b>Раздел 1. Теоретическая механика.</b>   |             |                             |                  |
| Часть 1.<br>Статика   | О дисциплине «Техническая механика». Теоретическая механика, сопротивление материалов и детали машин. Цели и задачи теоретической механики. Механическое движение объекта. Разделы теоретической механики. Статика. Кинематика. Динамика. Задачи теоретической механики, задачи статики, задачи кинематики, задачи динамики.   | 2           | ОК 1-9                      | 1,2              |
| Тема 1<br>Классификация сил.<br>Опоры и их реакции                          | Классификация сил. Опоры и их реакции.<br>- Практическое занятие: Действия с силами. Проекция силы на координатную ось. Момент силы относительно центра и оси. Пара сил и её свойство.   | 2           |                             |                  |
| Тема 2.<br>Равновесие тела.<br>Тема 3.<br>Центр тяжести тела.<br>Трение     | Равновесие тела под действием сил. Условия равновесия в векторной и координатной формах. Способы определения центра тяжести тела произвольной конфигурации: экспериментальный и теоретический. Метод – разбиения тела на простейшие тела, отрицательных тел. Формулы определения центра тяжести однородного тела: треугольника, дуги и сектора.<br>- Практическое занятие: ОПОРЫ и их РЕАКЦИИ. Принцип направления реакций в опорах в шарнирах, заделках, касание тела с другим телом через плоскость и точку; стержень и нить; подшипники. Текущий контроль по теме «Опоры и их реакции» (коллоквиум).<br>- Практическое занятие: Равновесие тела под действием плоской произвольной системы сил. Разбор упражнений и типовой задачи. Самостоятельное решение задач<br>-Самостоятельная работа. «ИЗ1» на определение реакций в опорах.                  | 2<br>2      |                             |                  |
| Часть 2.<br>Кинематика.   | -Содержание учебного материала<br>Общие положения. Задачи кинематики. Разделы кинематики. Начальные условия; кинематические характеристики точки, твердого тела и механической системы; кинематический характер движения объекта в заданный момент времени: ускоренный, равномерный и замедленный.   | 2           | ОК-1-9,<br>ПК 2.2.,<br>2.3. | 2                |
| Тема 4<br>Кинематика точки.<br>Тема 5.<br>Простейшие движения твердого тела | -Содержание учебного материала<br>Кинематика точки. Траектория точки: кривая и прямая. Системы отсчета. Способы задания движения точки; векторный, координатный и естественный. Кинематический характер движения точки. Отличие точки от тела. Тело твердое. Движения твердого тела: общий случай движения тела; сферическое движение; плоскопараллельное; вращательное и поступательное. Их краткая характеристика. Поступательное движение твердого тела. Теорема о приведении движения твердого тела при поступательном движении к движению одной точки. Вращательное движение твердого тела. Определение вращательного движения тела. Кинематические характеристики тела: закон вращения; угловая скорость тела; угловое ускорение тела. Кинематический характер движения тела. Определение скорости и ускорения точки тела. Передаточные механизмы. | 2           |                             |                  |
|   | - Практическое занятие: Разбор упражнений и типовой задачи.<br>- Практическое занятие: Разбор упражнений и типовой задачи. Самостоятельное решение задач.<br>- Самостоятельная работа. «ИЗ2» на определение кинематических характеристик тел механической системы; определение скорости и ускорения точки тела в заданный момент времени.  | 2<br>2<br>2 |                             |                  |
| Тема 6.<br>Плоское движение твердого тела.                                  | -Содержание учебного материала.<br>Определение движения. Законы движения твердого тела. Теорема об определении скорости точки через полюс. Графическое и аналитическое решение двух задач, когда требуется «ИЗ2» на определение кинематических характеристик тел механической системы; определение скорости и ускорения точки тела в заданный момент времени определить скорость точки тела, если известно направление его движения и, если неизвестно направление движения скорости.  | 2           |                             | 2                |
| Часть 3.  | -Содержание учебного материала.  | 2           |                             | 2                |



|   |   |                  |                             |   |
|---|---|------------------|-----------------------------|---|
| Динамика.<br>Тема 7.<br>Динамика точки.<br>Тема 8.<br>Динамика механической системы.<br>Общие теоремы динамики. | Динамика. Цель изучения динамики. Две задачи динамики. Законы механики - динамики. Абсолютное движение точки. Дифференциальные движения точки в векторной, координатной и естественной формах. Методика решения задачи на абсолютное движение точки.<br>Дифференциальные уравнения движения механической системы. Общие теоремы динамики. Основное свойство общих теорем динамики. Основные понятия общего теорема динамики- меры инертности, характеристики движения и динамические характеристики. Теорема об изменении кинетической энергии объекта.   |                  |                             |   |
|   | - Практическое занятие: Разбор упражнений и типовой задачи «Плоское движение твердого тела». Разбор упражнений и типовой задачи «Динамика точки, общие теоремы динамики».   | 2                |                             | 2 |
| <b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>   |   |                  |                             |   |
| Тема 9.<br>Основные понятия и гипотезы.   | -Содержание материала. Основные понятия и гипотезы.<br>Наука о сопротивлении материалов (СМ). Задачи предмета - расчеты на прочность конструкции; способность сопротивляться деформациям – расчет на жесткость конструкции; проверка первоначальной формы равновесия – расчет на устойчивость. Связь предмета со смежными дисциплинами: материаловедением, физикой, теоретической механикой, математикой и др. Внешние силы: объемные и поверхностные; сосредоточенные и распределенные; постоянные и переменные; неподвижные и перемещающиеся. Деформации линейные и угловые. Упругость материалов. Расчетная схема сооружений. Опорные связи: шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная, жесткая заделка. Сооружения- массивные, двумерные: пластины оболочки и одномерные, как брус. Отличие правил в теоретической механике и сопротивлении материалов по силам и моментам, также нельзя заменять систему сил равнодействующей. Допущения и ограничения в СМ: 1. о непрерывном строении материала; 2. о ненапряженном состоянии тела; 3. об однородности материала; 4 об изотропности материала; 5. об идеальной упругости материала; 6. о линейной зависимости между напряжениями и деформациями; 7. о малости перемещения по сравнению с геометрическими размерами элементов сооружений; 8. Принцип независимости действия сил; 9. Гипотеза плоских сечений; 10. Гипотеза Сен-Венана. Внутренние силовые факторы. Метод сечений. Напряжения. | 4                | ОК-1-9,<br>ПК 2.2.,<br>2.3. | 2 |
| Тема 10.<br>Растяжение и сжатие прямого бруса.<br>Кручение прямого бруса круглого сечения. Срез и смятие.       | -Содержание материала. Растяжение и сжатие прямого бруса.<br>Центральное растяжение прямого бруса. Напряжения. Продольные и поперечные деформации бруса при растяжении и сжатии. Закон Гука. Перемещения. Таблицы модуля продольной упругости и коэффициента Пуассона для разных материалов. Влияние собственного веса бруса. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.<br>Методы расчета инженерных конструкций: метод допускаемых напряжений, метод предельных состояний. Основные задачи при расчете на прочность. Расчет статически определимых систем.<br>Крутящие моменты. Построение эпюры крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении бруса круглого поперечного сечения. Расчет на прочность и жесткость при кручении. Сдвиг. Расчет заклепок на срез. Расчет заклепок на смятие и листов на разрыв.  | 4                |                             | 2 |
|   | - Практическое занятие: Разбор упражнений и типовой задачи на тему «Растяжение и сжатие прямого бруса».<br>- Практическое занятие: Разбор упражнений и типовой задачи расчет на прочность и жесткость при кручении.<br>- Практическое занятие: Разбор упражнений и типовой задачи расчет заклепок на срез и смятие.<br>- Самостоятельная работа. Задача «ИЗ 3,4» на прочность при растяжении и сжатии, при кручении.  | 4<br>2<br>2<br>2 |                             | 2 |
| Тема 11.<br>Изгиб прямого бруса.  | -Содержание материала. Изгиб прямого бруса.<br>Основные понятия. Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил при изгибе балки.<br>Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Нормальные напряжения при изгибе балки. Касательные напряжения при изгибе балки. Главные нормальные напряжения и максимальные касательные напряжения при изгибе балки. Понятия о теориях прочности. Расчет балок при изгибе на прочность по наибольшему нормальным напряжениям; по наибольшему касательным напряжениям; по эквивалентным напряжениям. Перемещения линейные и угловые. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки и его решение. Расчет балок на жесткость при изгибе.<br>- Текущий контроль «Совместное действие изгиба и кручения»   | 4                |                             | 2 |

|  |  |                         |   |
|--|--|-------------------------|---|
|  | - Практическое занятие: Разбор упражнений и типовой задачи расчет на прочность и жесткость при изгибе.<br>- Практическое занятие: Разбор упражнений и типовой задачи. Самостоятельное решение задач.<br>- Самостоятельная работа. Задача «ИЗ 5» на прочность и жесткость при изгибе.   | 2<br>2<br>1             | 2 |
| Тема 12.<br>Устойчивость стержней.                   | Устойчивость сжатого стержня.  | 2                       | 2 |
|  | - Практическое занятие: Разбор упражнений и типовой задачи расчет на устойчивость сжатых стержней.   | 2                       |   |
| <b>Раздел 3. Детали машин.</b>                       |  |                         |   |
| Тема 12.<br>Цели и задачи раздела. Основные понятия. | -Содержание материала. Цели и задачи раздела.<br>Детали общего назначения, специального назначения. Основные тенденции современного машиностроения.<br>Унификация деталей. Сборочная единица или узел. Основные критерии надежности и расчета деталей машин (ДМ). Выбор допускаемых напряжений и коэффициентов запаса прочности в машиностроении.<br>Стандартизация деталей машин. Машиностроительные материалы. Шероховатость поверхностей деталей машин. Допуски и посадки. Технологичность ДМ. Основные типы смазочных устройств;<br>типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике;<br>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.<br>- Практическое занятие на тему «Кинематический и силовой расчет передаточного механизма».<br>- Текущий контроль «Основы проектирования машин».<br>- Текущий контроль «устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов». | 2<br><br><br>2<br><br>4 | 2 |
| Тема 14.<br>Передачи ДМ.                             | Содержание материала. Передачи ДМ.<br>Общие положения о передачах. Передачи трением: фрикционные передачи; ременные передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Цепные передачи. Расчет передач.<br>Оси. Валы, подшипники, муфты и пружины.<br>- Текущий контроль «Редукторы и коробки передач»<br>- Практическое занятие на тему «Расчет передач».   | 2<br>2<br>2<br><br>6    | 2 |
| Тема 15.<br>Соединения ДМ                            | Соединения ДМ. Разъемные соединения и неразъемные. Заклепочные, сварные, клеевые, паяные, с натягом; резьбовые, клиновые, штифтовые, шпоночные, профильные соединения и их расчеты.  | 2                       | 2 |
|  | - Практическое занятие резьбовых соединений.<br>- Практическое занятие сварных соединений.<br>- Самостоятельная работа: Задача «ИЗ 6» Расчет зубчатых передач и валов  | 2<br><br>2              | 2 |
|  |  |                         |   |
| <b>Всего:</b>  |  | 85                      |   |
| <b>Теоретического обучения</b>                       |  | 38                      |   |
| <b>Практических занятий</b>                          |  | 38                      |   |
| <b>Самостоятельной работы</b>                        |  | 9                       |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

**Самостоятельная работа студентов (СРС)** – это планируемая учебная и научная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством.

СРС по данной дисциплине включает:

- подготовку к аудиторным занятиям (проработка пройденного учебного материала по конспектам, рекомендованной преподавателем учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям (решение домашних заданий (задач, упражнений и т.п.));
- выполнение индивидуальных самостоятельных творческих работ и заданий (реферат, индивидуальное задание, контрольная работа).

Распределение бюджета времени на выполнение индивидуальных СРС представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

| Номер раздела и темы дисциплины | Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС   | Объем часов на СРС | Сроки выполнения | Рекомендуемые УММ | Форма контроля СРС |
|---------------------------------|---|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| 1                               | 2   | 3                  | 4                | 5                 | 6                  |
| 1 раздел.<br>Тема 2.            | ИЗ1. Определение реакций в опорах   | 4                  | 2 нед.           | 1,2,3             | рецензирование     |
| 1 раздел.<br>Тема 5.            | ИЗ2. Определение кинематических характеристик тел механической системы; определение скорости и ускорения точки тела в заданный момент времени | 4                  |                  |                   |                    |
| 1 раздел.<br>Тема 10.           | ИЗ 3. Расчет на прочность при растяжении и сжатии   | 5                  |                  |                   |                    |
| 2 раздел.<br>Тема 10.           | ИЗ 4. Расчет на прочность при кручении  | 4                  |                  |                   |                    |
| 2 раздел.<br>Тема 11.           | ИЗ 5. Расчет на прочность и жесткость при изгибе  | 4                  |                  |                   |                    |
| 3 раздел.<br>Тема 14.           | ИЗ 6. Расчет зубчатых передач и валов   | 5                  |                  |                   |                    |
|                                 | <b>Общие затраты времени студентом по всем видам СРС</b>  |                    |                  |                   |                    |
|                                 | проработка теоретического материала по тематике раздела   | 8                  |                  |                   |                    |
|                                 | выполнение индивидуальных работ   | 26                 |                  |                   |                    |
|                                 | подготовка к экзамену   | 4                  |                  |                   |                    |
|                                 | <b>Итого:</b>   | <b>38</b>          |                  |                   |                    |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ)

Таблица 4 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Техническая механика» учебно-методическими материалами

| Код и наименование направления подготовки | Учебно-методический материал  |  | Количество экземпляров |   |
|---|---|--|------------------------|---|
|   | № п/п   | Наименование   | Всего                  | На 1 обучающегося, приведенного к оч. ф |
| 1   | 2   | 3  | 4                      | 5                                       |
| 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» | Основная литература   |  |                        |   |
|   | 1   | Митрякова Н.Б. Учебное пособие конспект лекций по дисциплине "Техническая механика" для всех специальностей технического профиля: учебное пособие / Н. Б. Митрякова. - Саратов: "ГАПОУ СО "САСК", 2014.  | ЭБС<br>Руконт          | 100%                                    |
|   | 2   | Эрдеди, Алексей Алексеевич. Техническая механика: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. – Издательский центр "Академия", 2014. – 527 с.   | 25                     |   |
|   | 3   | Митрякова Н.Б. "Методические указания по выполнению расчётно-графических работ по дисциплине Техническая механика" для студентов дневного отделения всех специальностей СПО технического профиля": методическая разработка / Н. Б. Митрякова. - Саратов : "ГАПОУ СО САСК", 2014. | ЭБС<br>Руконт          |   |
|   | Дополнительная литература   |  |                        |   |
| 4   | Олофинская В.П. Техническая механика: Сборник тестовых заданий учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальностям технического профиля / В.П. Олофинская. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Форум, 2011. | 1  | 100%                   |   |

#### 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 5 представлены общеуниверситетские ресурсы и ресурсы колледжа, которые должны быть использованы для полноценного изучения дисциплины.

Таблица 5 – Сведения об оснащённости образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

| Используемые специализированные аудитории и лаборатории |                            | Перечень оборудования и систем |                      |      | Примечание |
|---|----------------------------|--------------------------------|----------------------|------|------------|
| №   | Наименование               | №№ п/п                         | Наименование         | Кол. |            |
| 1   | Лекционная аудитория       | 1                              | Ноутбук,             | 1    |            |
| 2   | Учебный кабинет «Механика» | 2                              | Мультимедиапроектор, | 1    |            |
|   |                            | 3                              | макеты,              | 1    |            |
|   |                            | 4                              | модели.              | 1    |            |

## 6. ФОРМА И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ

Таблица 6. Формы и методы контроля результатов обучения

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Умения:</p> <p>определять напряжения в конструкционных элементах;<br/>определять передаточное отношение;<br/>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;<br/>проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;<br/>производить расчеты на сжатие, срез и смятие;<br/>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;<br/>собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;<br/>читать кинематические схемы.</p>  | <p>Экспертная оценка решения задач,<br/>тестирование</p>                        |
| <p style="text-align: center;">Знания:</p> <p>виды движений и преобразующие движения механизмы;<br/>виды износа и деформаций деталей и узлов;<br/>виды передач;<br/>их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;<br/>кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;<br/>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;<br/>методику расчета на сжатие, срез и смятие;<br/>назначение и классификацию подшипников;<br/>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;<br/>основные типы смазочных устройств;<br/>типы, назначение, устройство редукторов;<br/>трение, его виды, роль трения в технике;<br/>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</p> | <p>Экспертная оценка решения задач,<br/>Тестирование,<br/>Письменный опрос.</p> |