

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖИМ. М.И. ЩАДОВА»**

**Утверждаю:**  
Директор ГБПОУ  
«ЧГТК им. М.И. Щадова»  
С.Н. Сычев  
\_\_\_\_\_ 23.06.2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОП. 09 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА***

**Профессионального учебного цикла**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности**

***23.02.01 Организация перевозок и управление***

***на транспорте (автомобильном)***

**Черемхово, 2021**

**РАССМОТРЕНА**  
Цикловой комиссией  
«Горных дисциплин»  
Протокол №9  
от 25.05.2021 г.  
Председатель: Н.А. Жук

**ОДОБРЕНА**  
Методическим советом колледжа  
Протокол №5  
от 16.06.2021 года  
Председатель МС: Т.В. Власова

Рабочая программа учебной дисциплины «**Техническая механика**» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном).

**Разработчик:** Пилипченко Н.А. – преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М. И. Щадова»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	21

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## *Техническая механика*

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном). Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

### 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина *Техническая механика* входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть - не предусмотрена

#### Вариативная часть

В результате освоения вариативной части дисциплины студент должен **уметь**:

- производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц;
- основы конструирования.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению

профессиональных модулей ППСЗ по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном) профессиональными компетенциями:

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной программы **185** часов, в том числе:

теоретическое обучение **103** часов;

практические занятия **20** часов;

самостоятельная работа **62** часов;

## 2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	185
В том числе:	
теоретическое обучение	103
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	62
В том числе:	
- решение задач	48
- изучение дополнительной и справочной литературы	6
- подготовка рефератов	8
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	<b>дифференци рованный зачет</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	№ зан ят ия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
<b>3 СЕМЕСТР</b>			<b>28</b>		
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>			<b>48</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.2.
<b>Тема 1.1.</b> Статика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>30</b>		
	1	<b>Основные понятия и аксиомы статики.</b> Материальная точка. Абсолютно твердое тело.	2	2	
	2	<b>Векторы. Действия над векторами.</b> Проекция вектора на две взаимно пересекающиеся оси. <b>Сила; сила-вектор. Система сил. Эквивалентные системы сил.</b> Аксиомы статики. Перенос силы вдоль линии ее действия. Свободное и несвободное тело.	2	2	
	3	Связи. Реакция связей.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Решение задач.	2		
	4	<b>Плоская система сходящихся сил.</b> Система сходящихся сил. Разложение силы на две составляющие, приложенные в той же точке. Сложение плоской системы сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил.	2	2	
	5	<b>Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил (метод проекции).</b> Аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Уравнение равновесия.	2	2	
<b>Самостоятельная работа № 2.</b>		2			

	Решение задач.			
6	<b>Плоская система произвольно расположенных сил.</b> Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке (центру). Приведение плоской системы к данной точке.	2	2	
7	<b>Главный вектор и главный момент плоской системы сил.</b> Уравнения равновесия плоской системы сил (три вида). Уравнение равновесия плоской системы параллельных сил (два вида). Балочные системы. Виды опор. Понятие о статически неопределимых системах. Связи с трением. Особенности трения качения. Фермы. Общие понятия о ферме. Квалификация ферм. Область применения ферм. Устройство. Методы расчета ферм. Три метода расчета усилий в стержнях плоских ферм: метод вырезания узлов, построение диаграммы Максвелла- Кремоны, метод Риттера.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Решение задач.	2		
8	<b>Пространственная система сил.</b> Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярных оси. Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил.	2	2	
9	<b>Момент силы относительно оси.</b> Понятие о главном векторе и главном моменте произвольной пространственной системы сил.	2	2	
10	Условия равновесия и шесть уравнений равновесия (без вывода).	2	2	
	<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Решение задач.	2		
11	<b>Центр тяжести. Понятие о центре параллельных сил.</b> Формулы для определения положения центра параллельных сил (без вывода).	2	2	
12	<b>Сила тяжести. Центр тяжести тела как центр параллельных сил.</b> Формулы для определения положения центра тяжести тела, имеющего вид тонкой однородной пластины. Положение центра тяжести прямоугольника и треугольника. Определение положения центра тяжести тонких пластинок или сечений, составленных из проектных геометрических фигур и из стандартных профилей проката.	2	2	

		<b>Самостоятельная работа № 5.</b> Решение задач.	2		
	13	<b>Практическая работа № 1.</b> Определение проекций сил на оси $x$ и $y$ .	2	2	
	14	<b>Практическая работа № 2.</b> Определение усилий и подбор элементов плоской системы сходящихся сил.	2	2	
<b>4 СЕМЕСТР</b>			<b>95</b>		
	15	<b>Практическая работа № 3.</b> Определение центра тяжести плоских фигур	2	2	
<b>Тема 1. 2.</b> Кинематика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>		
	16	<b>Основные понятия кинематики.</b> Кинематика как наука о механическом движении, изучаемом с точки зрения геометрии. Основные понятия кинематики: траектория, расстояние, путь, время, скорость, ускорение. Кинематика точки. Задание движения точки естественным и координатным способами.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 6.</b> Решение задач.	2		
	17	<b>Скорость. Ускорение полное, нормальное и касательное.</b> Виды движения точки в зависимости от ускорения. Равномерное движение точки. Кинематические графики.	2	2	
	18	<b>Простейшие движения твердого тела.</b> Поступательное движение твердого тела и его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Способы передачи вращательного движения. Угловое перемещение. Угловая скорость, частота вращения. Единицы угловой скорости и частоты вращения, связь между ними. Угловое ускорение. Единицы углового ускорения. Линейные скорости точек вращающегося тела.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 7.</b> Решение задач.	2		
	19	<b>Нормальное (центростремительное) касательное и полное ускорение точек вращающегося тела.</b> Выражение нормального и касательного ускорения точки соответственно через угловую скорость и угловое ускорение тела.	2	2	

	20	<b>Сложное движение точки.</b> Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Теорема сложения скоростей (без вывода).	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 8.</b> Решение задач.	2		
	21	<b>Плоскопараллельное движение твердого тела.</b> Понятие о плоскопараллельном движении тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Теорема о сложении скоростей. Мгновенный центр скоростей, использование его при определении абсолютной скорости любой точки тела.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 9.</b> Решение задач.	2		
<b>Тема 1. 3.</b> Динамика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	22	<b>Основные понятия и аксиомы динамики.</b> Первая аксиома (принцип инерции). Вторая аксиома (основной закон динамики точки). Третья аксиома (закон независимости действия сил). Четвертая аксиома (закон равенства действия и противодействия). Масса материальной точки, единицы массы в Международной системе (СИ). Зависимость между массой и силой тяжести.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 10.</b> Решение задач.	2	2	
	23	<b>Метод кинестатики для материальной точки.</b> Свободная и несвободная материальная точка. Возникновение силы инерции при движении несвободной материальной точки; касательная и нормальная составляющие силы инерции при криволинейном движении точки. Принцип Даламбера; метод кинестатики. Работа и мощность. Работа постоянной силы при прямолинейном движении.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 11.</b> Решение задач.	2		
	24	<b>Практическая работа № 4.</b> Определение траектории, скорости и ускорения точки	2		

<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>50</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.2.	
<b>Тема 2.1.</b> Основные понятия сопротивления материалов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	25	<b>Основные задачи сопротивления материалов.</b> Деформируемое тело. Упругость и пластичность. Понятие о расчетах прочность, жесткость, устойчивость.	2		2
	26	Основные гипотезы и допущения, применяемые в сопротивлении материалов о свойствах деформируемого тела и характере деформации.	2		2
		<b>Самостоятельная работа № 12.</b> Решение задач.	2		
	27	<b>Метод сечений.</b> Применение метода сечений для определения внутренних силовых факторов, возникающих в поперечном сечении бруса. Напряжение полное. Нормальное и касательное.	2		2
		<b>Самостоятельная работа № 13.</b> Решение задач.	2		
<b>Тема 2.2.</b> Растяжение и сжатие	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>		
	28	<b>Продольные силы и их эпюры.</b> Гипотеза плоских сечений. Нормальное напряжение в поперечных сечениях бруса. Продольная и поперечная деформация при растяжении (сжатии). Закон Гука. Модуль продольной упругости. Коэффициент поперечной деформации (коэффициент Пуассона).	2		2
		<b>Самостоятельная работа № 14.</b> Решение задач.	2		
	29	<b>Жесткость сечения и жесткость бруса.</b> Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Анализ напряженного состояния при одноосном растяжении (сжатии).	2		2
		<b>Самостоятельная работа № 15.</b> Решение задач.	2		
	30	<b>Характеристики пластичных свойств:</b> относительное остаточное удлинение и относительное поперечное сжатие. Диаграмма растяжения и сжатия хрупких материалов.	2	2	
	31	<b>Практическая работа № 5.</b> Расчет прочности сжатых и растянутых элементов.	2		

<b>Тема 2.3.</b> Смятие, сдвиг, срез	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	32	<b>Практические расчеты на срез и смятие.</b> Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Смятие, условности расчета, расчетные формулы. Расчеты на срезе и смятие соединений болтами, заклепками.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 16.</b> Решение задач.	2	
<b>Тема 2.4</b> Геометрические характеристики плоских сечений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	33	<b>Статические моменты сечений.</b> Осевые и полярные моменты инерции и сопротивления.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 17.</b> Решение задач.	2	
	34	Главные центральные моменты инерции и сопротивления прямоугольного, круглого, кольцевого и составных сечений, имеющих не менее одной оси симметрии.	2	2
<b>Самостоятельная работа № 18.</b> Решение задач.		2		
<b>Тема 2.5</b> Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	35	Кручение. Основные понятия и определения.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 19.</b> Решение задач.	2	
	36	<b>Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения.</b> Крутящий момент, построение эпюр. Напряжения, возникающие в поперечных сечениях бруса. Расчеты на прочность и жесткость.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 20.</b> Решение задач.	2	
37	<b>Практическая работа № 6.</b> Расчет валов и осей на кручение. Построение эпюр крутящих моментов	2	2	

Тема 2.6. Виды изгибов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>	
	38	<b>Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба: прямой изгиб, чистый и поперечный.</b> Внутренние силовые факторы при прямом изгибе - поперечная сила и изгибающий момент.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 21.</b> Решение задач.	2	
	39	Нормальные напряжения, возникающие в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 22.</b> Решение задач.	2	
	40	<b>Расчеты на прочность при изгибе.</b> Рациональные формы поперечных сечений балок, выполненных из материалов, одинаково и различно сопротивляющихся растяжению и сжатию.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 23.</b> Решение задач.	2	
	41	<b>Понятие о касательных напряжениях при изгибе.</b>	2	2
	42	<b>Расчеты на усталость. Условия работы деталей машин.</b> Возникновение переменных напряжений. Основные характеристики цикла. Кривая усталости.	2	2
	43	<b>Предел выносливости. Факторы, влияющие на предел выносливости.</b> Коэффициент снижения предела выносливости. Определение коэффициента запаса. Понятие о расчетах на усталость.	2	2
	44	<b>Устойчивость сжатых стержней.</b> Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Условие устойчивости.	2	2
	45	Формула Эйлера (без вывода) при различных случаях опорных закреплений сжатого стержня. Критическое напряжение.	2	2
	46	<b>Гибкость. Предел применимости формулы Эйлера, предельная гибкость.</b> Эмпирические формулы для критических напряжений в функции от гибкости.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 24.</b> Решение задач.	2	
	47	<b>Практическая работа № 7.</b>	2	2

		Построение эпюр продольных и нормальных напряжений при растяжении и сжатии.			
	48	<b>Практическая работа № 8.</b> Расчет и подбор сечения балки на поперечный изгиб.	2		
	49	<b>Практическая работа № 9.</b> Расчет на устойчивость сжатых стержней.	2	2	
<b>Раздел 3. Детали машин</b>			<b>25</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Работоспособность машин и механизмов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	50	<b>Основные положения. Цели и задачи раздела "Детали машин".</b> Основные определения. Механизм и машина. Классификация машин. Детали машин и их классификация.	2	2	
		<b>Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин: прочность и жесткость.</b> Проектные и проверочные расчеты.	2	2	
	51	<b>Самостоятельная работа № 25.</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Ответы на контрольные вопросы.	2		
<b>Тема 3.2.</b> Преобразование движений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>		
	52	<b>Общие сведения о передачах. Вращательное движение и его роль в машинах и механизмах.</b> Назначение передач в машинах.	2	2	
	53	<b>Зубчатые передачи.</b> Общие сведения о зубчатых передачах: достоинства и недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 26.</b> Написание реферата «Виды разрушения зубьев зубчатых колес».	2		
	54	<b>Прямозубые цилиндрические передачи.</b> Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Основы расчета зубьев на контактную усталость и усталость при изгибе.	2	2	
	55	<b>Косозубые передачи.</b> Основные геометрические соотношения. Особенности расчета косозубых передач.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 27.</b>	2		
					ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.2.

		Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Написание реферата на тему «Редукторы».			
	56	<b>Передача винт-гайка.</b> Общие сведения о винтовых механизмах. Силовые соотношения и КПД винтовой пары. Понятие о расчете передачи на износостойкость. Основные параметры и расчетные коэффициенты.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 28.</b> Написание реферата на тему «Клиноременные передачи. Достоинства и недостатки».	2		
	57	<b>Червячные передачи.</b> Общие сведения о червячных передачах. Достоинства и недостатки, область применения. Материалы червяков и червячных колес. Геометрические соотношения и силы, действующие в зацеплении. КПД червячной передачи.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 29.</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Ответы на контрольные вопросы.	2		
	58	<b>Ременные и цепные передачи.</b> Основные сведения о цепных передачах: устройство, достоинства и недостатки, область применения. Приводные цепи и звездочки.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 30.</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Ответы на контрольные вопросы.	2		
	59	<b>Разъемные и неразъемные соединения.</b> Достоинства и недостатки, область применения.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 31.</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Написание реферата на тему «Вариаторы. Достоинства и недостатки. Область применения».	2		
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>		
Детали передач	60	<b>Валы, оси, шпоночные соединения.</b> Валы и оси, их назначение, конструкции и материалы. Основы расчета валов и осей на прочность и жесткость.	2	2	

	61	<b>Подшипники.</b> Подшипники скольжения и качения, устройство и сравнительная характеристика. Классификация подшипников качения.	1	2	
	62	<b>Практическая работа № 10.</b> Подбор подшипников качения и скольжения.	2	2	
Всего часов			185		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете  
Технической механики

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по технической механике;
- объемные модели по статике сооружений, сопротивлению материалов и теоретической механике, деталям машин.
- образцы деталей

##### **техническими средствами обучения:**

- компьютер;

## **4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Основные:**

- О-1. Кузьмина, Н. А. Техническая механика: учебное пособие / Н. А. Кузьмина. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. — 205 с.
- О-2. Молотников, В. Я. Техническая механика: учебное пособие / В. Я. Молотников. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 476 с.

### **Дополнительные источники:**

- Д-1. Аркуша, А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике: учебное пособие /А.И. Аркуша. - М.: Высш.шк., 2000.—336с.
- Д-2. Брадис, В.М. Четырехзначные математические таблицы: таблицы / В.М. Брадис. - М.: Просвещение, 2000.- 56с.
- Д-3. Олофинская, В.П. Техническая механика.: учебное пособие / В.П. Олофинская. -М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2012.-352с.
- Д-4. Сетков, В.И. Сборник задач по технической механике: учебное пособие / В.И. Сетков. -М.: Академия, 2010.-224 с.
- Д-5. Эрдеди, А.А. Техническая механика: учебник / А.А. Эрдеди, Н.А.Эрдеди - М.: Академия, 2014.- 528 с.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Кузьмина, Н. А. Техническая механика: учебное пособие / Н. А. Кузьмина. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. — 205 с. – ЭБС ЛАНЬ.
2. Молотников, В. Я. Техническая механика: учебное пособие / В. Я. Молотников. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 476 с. – ЭБС ЛАНЬ.

## 5 КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>знать:</b>	
основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;	-устный опрос; -тестирование; -самоконтроль;
методики выполнения основных расчетов по теоретической механики, сопротивлению материалов и деталям машин;	-взаимопроверка. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины.
основы проектирования деталей и сборочных единиц;	
<b>уметь:</b>	оценка выполнения практических работ;
производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;	-оценка выполнения самостоятельной работы.
выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В  
РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	