



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.02**

(Индекс по учебному плану)

**Техническая механика**

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

для специальности (профессии) среднего профессионального образования

**15.02.16**

(Шифр специальности)

**Технология машиностроения**

(Наименование специальности в соответствии с учебным планом)

очной формы обучения

**Профиль:** *технический (инженерный).*

**Уровень освоения:** *базовый.*

Рабочая программа учебной дисциплины (профессионального модуля) **ОП.02. Техническая механика** разработана на основе ФГОС СПО по специальности (профессии) 15.02.16 «Технология машиностроения», утверждённого Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122); с учётом примерной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 15.02.16. Технология машиностроения», разработанной ФГБОУ ДПО «ИРПО», утвержденной Протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 15.00.00. «Машиностроение» от 22.05.2023 году №10, зарегистрированной в государственном реестре ПООП р/н 33 (приказ ФГБОУ ДПО «ИРПО» от 27.06.2023 года №П-295), размещённой на официальном Портале «Реестр ПООП СПО» по адресу <https://reestrspo.firpo.ru/>.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»

Согласована  
Цикловой комиссией УГС 15.00.00  
Протокол № \_\_ «\_\_» августа 2024 г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.С.Иванова

УТВЕРЖДЕНА  
Зам. директора по УР  
ГБПОУ МО «Луховицкий  
авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.Ю. Корнеева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа) .....	11
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>12</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

**Цель изучения технической механики** — получение знаний о принципах и методах создания и расчёта элементов конструкций, деталей и узлов машин общего назначения.

Также изучение технической механики способствует формированию логического мышления, научного подхода к постановке и решению прикладных инженерных задач.

Дисциплина ОП.02. «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОП-П по специальности 15.02.16. Технология машиностроения.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	-
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p>	-

ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	определять виды и способы получения заготовок;	виды деталей и их поверхности;	выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; разрабатывать технологический процесс изготовления детали;	методику проектирования технологического процесса изготовления детали; виды обработки резания;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; технологические возможности металлорежущих станков;	наладки инструментальной оснастки и режущего инструмента, пользование мерительным инструментом;
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	оформлять технологическую документацию;	назначение и виды технологических документов; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;	оформления технологической документации;
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий; проектировать технологические операции разрабатывать технологический процесс сборки изделий;	технологические формы, виды и методы сборки; принципы организации и виды сборочного производства; этапы проектирования процесса сборки; виды соединений в конструкциях изделий; типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;	выбора способов базирования соединяемых деталей;
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для	выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии	назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;	подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных

<p>осуществления сборки изделий</p>	<p>с технологическим решением;</p>	<p>технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению; конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта;</p>	<p>элементов инструмента, приспособлений и оборудования;</p>
<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>применения конструкторской документации для разработки технологической документации; разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов;</p>	<p>виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств; порядок проектирования технологических схем сборки; порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке;</p>	<p>использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий;</p>

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Вариативные часы учебным планом не прусмотрены.	х	х	х

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	х	х
Самостоятельная работа	4	х
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамен</i>	12	х
<b>Всего</b>	<b>88</b>	<b>30</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы теоретической механики</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Цели и задачи изучения технической механики. Основные законы и аксиомы технической механики.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа.</b> Проекция силы на оси координат.	2	
	<b>Практическая работа.</b> Определение равнодействующей системы сил.	2	
<b>Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа. Определение реакций опор балки.	2	
	Практическая работа. Определения усилий в стержнях кронштейна.	2	
<b>Тема 1.3. Пространственная система сил</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие		
<b>Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа.</b> Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	2	
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	

<b>Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела</b>	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	4	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
<b>Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела</b>	<b>Содержание</b> Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	<b>6</b> 6	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
<b>Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения</b>	<b>Содержание</b> Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин	<b>4</b> 4	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов</b>	<b>Содержание</b> Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическая работа.</b> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	<b>8</b> 6 2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
<b>Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие</b>	<b>Содержание</b> Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов. <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа	<b>6</b> 2 2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3

	Расчет на прочность заклепочного соединения		
	Практическая работа Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2	
<b>Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа Расчет на прочность при растяжении и сжатию.	2	
	Практическая работа Расчет на прочность при растяжении и сжатию.	2	
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 3.1. Соединения деталей машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа Исследование устройства и принципа работы редуктора	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		
	Работа с учебной литературой. Составление опорного конспекта. Кинематический расчёт привода. Выбор электродвигателя. Составить таблицу условных графических обозначений на кинематических схемах. ГОСТ 2.770-68. Расчет привода конвейера. Оформление отчета по ПЗ.	4	
<b>Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности	2	
<b>Тема 3.3. Ременные передачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	2	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 3.4. Зубчатые передачи</b>	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
<b>Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.	2	
	Практическая работа. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача.	2	
<b>Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа.</b> Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.	2	
	<b>Практическая работа.</b> Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>88</b>	

### 2.3. Курсовой проект (работа)

Учебным планом не предусмотрен.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для среднего профессио-нального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с.

2. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1.

3. Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Профессиональное образование).

4. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6433-3.

5. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Куликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5889-9.

6. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы : учебное пособие для спо / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4.

7. Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие / С. Г. Сидорин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5403-7.

8. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач : учебное пособие для спо / И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6437-1.

9. Степин, П. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / П. А. Степин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6768-6.

10. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Ма-каров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4.

11. Техническая механика : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 352 с.

12. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью : учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

13. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов : учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Са-ратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>

2. Информационный ресурс по дисциплине «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.ostemex.ru/>;

3. Видеофильмы по разделам дисциплины «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.teoretmech.ru/film.htm>;
4. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной формы обучения. Составитель: к.т.н., доцент кафедры теоретической и прикладной механики Каримов И. Форма доступа: <http://soprotmat.ru/film.htm>
5. Сайт Сибирского Федерального Университета. Форма доступа: <http://tube.sfu-kras.ru/video/175>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Макаров, Е. Г. Сопротивление материалов с использованием вычислительных комплексов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 413 с.
2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. ISBN 978-5-91134-918-9
3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 132 с. ISBN 978-5-16-016753-4

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Умения:</b>            Определять задачи для поиска информации            Определять необходимые источники информации            Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию            Выделять наиболее значимое в перечне информации            Оценивать практическую значимость результатов поиска            Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач            Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач            Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности            Применять современную научную профессиональную терминологию            Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы            Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	<p><i>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</i>  <i>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</i>  <i>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</i>  <i>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено,</i></p>	<p><i>Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов</i>  <i>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта</i></p>

<p>Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) определять виды и способы получения заготовок; выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; разрабатывать технологический процесс изготовления детали; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; оформлять технологическую документацию; выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий; проектировать технологические операции разрабатывать технологический процесс сборки изделий; выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением; применения конструкторской документации для разработки технологической документации; разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов;</p>	<p><i>необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</i></p>	
<p><b>Знать:</b> Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности виды деталей и их поверхности;</p>	<p><i>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</i> <i>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</i> <i>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.</i></p>

<p>методику проектирования технологического процесса изготовления детали; виды обработки резания; физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; технологические возможности металлорежущих станков; назначение и виды технологических документов; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; технологические формы, виды и методы сборки; принципы организации и виды сборочного производства; этапы проектирования процесса сборки; виды соединений в конструкциях изделий; типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении; назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий; технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению; конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта; виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств; порядок проектирования технологических схем сборки; порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке;</p>	<p><i>из выполненных заданий содержат ошибки.</i>  <i>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</i></p>	
---	--	--