

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.03.2025 16:56:00  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю

Директор колледжа АТ и АТ



Бельков Н.Н.

«05» марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

**ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

---

Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и  
оборудования

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная /заочная (на базе 9 классов)

2 курс, семестр 3, 4 / 3 курс

Молодежный 2025

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель освоения дисциплины:**

~ познание законов механики, видов механизмов, их классификации и области применения, методы расчёта и выбора деталей и узлов машин и механизмов, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

~ понимание основных понятий и аксиом механики, законов равновесия и перемещения тел;

– освоение методик выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин, основ проектирования деталей и сборочных единиц, основ конструирования и применение их на практике.

Результатом освоения дисциплины «ОП.05 Техническая механика» обучающимися по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования является овладение основным видом деятельности (ОВД) и соответствующими компетенциями.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная дисциплина Техническая механика входит в общепрофессиональный цикл дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе – 3 и 4 семестр (очное обучение), на 3 курсе (заочного обучения) (на базе 9 классов).

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	<b>Общие компетенции</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; - типы кинематических пар; - типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - передаточное отношение и число; - методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
	<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	<b>Уметь:</b> ~ читать кинематические схемы; ~ проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; ~ проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; ~ определять напряжения в конструктивных элементах; ~ производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость; ~ определять передаточное отношение
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	
ПК 2.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	
ПК 2.4	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 158 часов.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

**4.1.1. Очная форма обучения:** семестр – 3, 4, вид отчетности – зачет (в форме – контрольная работа) (3 семестр); экзамен (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	
	Всего	3 семестр	4 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>158</b>	<b>90</b>	<b>68</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>146</b>	<b>90</b>	<b>56</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	72	40	32
Практические занятия (ПЗ)	64	40	24
Лабораторные работы (ЛР)	10	10	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
Самостоятельное изучение разделов	2	-	2
<b>Консультация</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		<b>6</b>

**4.1.2. Заочная форма обучения** Курс 3, вид отчетности – экзамен, итоговая письменная контрольная работа. (на базе 9 классов)

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	3 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>158</b>	<b>158</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	2	2
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>124</b>	<b>124</b>
Самостоятельное изучение разделов	124	124
<b>Консультация</b>	<b>-</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

##### очное

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Материя и движение. Механическое движение. Равновесие</p> <p>Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин</p> <p>Этапы развития механики как науки в России. Русские инженеры-механики. Роль и значение в научно-техническом прогрессе.</p>	2
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		
<b>Тема 1.1</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции.</p> <p>Система сходящаяся сил. Определение равнодействующей силы геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия.</p> <p>Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.</p>	4
Основные понятия и аксиомы статики Плоская система сходящихся сил (ПССС)	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие № 1 Определение равнодействующей ПССС аналитически.</p>	2
	<p>Практическое занятие № 2 Решение задач на определение реакции связей графически</p>	
	<p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
	выполнение расчетно-графической работы по определению реакций ПССС аналитически и графически	не предусмотрено
<b>Тема 1.2</b> Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия.	
	Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.	
	<b>Практические занятия</b>	
	Лабораторная работа № 1 Расчетные схемы балок и определение реакций их опор	
<b>Тема 1.3</b> Трение	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания.	
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие № 3 Решение задач на проверку законов трения	
<b>Тема 1.4</b> Пространственная	<b>Содержание</b> Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
система сил	равновесие. Момент силы относительно оси	
	<b>Практические занятия</b>	2
	Практическое занятие № 4. Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено
Тема 1.5 Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено 2
	Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур.	
	<b>Практические занятия</b>	2
	Практическое занятие № 5. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.	
	Лабораторная работа № 2 Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено
Тема 1.6 Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики	
	Поступательно и вращательное движение твердого тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении. Понятие о сложном движении точки и тела Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства	4
	<b>Практические занятия</b>	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
	Практическое занятие № 6. Определение параметров движения точки для любого вида движения	
	Практическое занятие № 7. Решение задач. Определение параметров движения тела	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено
<b>Тема № 1.7.</b> Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики.	
	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Мощность, КПД, Работа и мощность при вращательном движении Вращающий момент. Определение вращающего момента на валах механических передач. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела	
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие № 8. Решение задач по определению частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода	
	Практическое занятие № 9 Решение задач. Кинетостатика	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	
1	2	3	
<p>Основные положения</p> <p>Растяжение и сжатие</p>	<p>Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость</p> <p>Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок</p> <p>Основные виды деформации. Метод сечений</p> <p>Напряжения: полное, нормальное, касательное</p> <p>Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона</p> <p>Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности</p> <p>Условие прочности при растяжении (сжатии).</p> <p>Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки</p>	3	
	<p><b>Практические занятия</b></p>		4
	<p>Практическое занятие № 10</p> <p>Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры.</p>		
	<p>Практическое занятие № 11 Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса</p>		
	<p>Лабораторная работа № 3 Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.</p>		2
<p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p>	не предусмотрено		
<p><b>Тема 2.2</b></p> <p>Практические расчеты на срез и смятие.</p> <p>Геометрические характеристики</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	
	<p>Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности</p> <p>Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности.</p>		
	<p>Геометрические характеристики плоских сечений</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие № 12</p>	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
плоских сечений	Решение задач на срез и смятие	
	Практическое занятие № 13 Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений	
	Практическое занятие № 14. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено
Тема 2.3 Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания.	
	<b>Практические занятия</b>	6
	Практическое занятие № 15 Построение эпюр крутящих моментов	
	Практическое занятие № 16 Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания	
	Практическое занятие № 17 Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	
	Лабораторная работа №4 Расчеты на прочность и жесткость при кручении Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие	2
<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
Тема 2.4	<b>Содержание учебного материала</b>	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
Изгиб	<p>Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба  Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.  Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе  Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки  Напряжения. Условие прочности при изгибе. Понятие касательных напряжений при изгибе  Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие № 18 Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.</p> <p>Лабораторная работа № 5 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, расчет на прочность при изгибе</p> <p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p>	<p>3</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>не предусмотрено</p>
Тема 2.5 Устойчивость сжатых стержней	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие № 19 Решение задач. Определение гибкости стержней  Практическое занятие № 20 . Контрольное тестирование по разделам 1 и 2.</p> <p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>не предусмотрено</p>
<i>Промежуточная аттестация (1 семестр)–контрольная работа</i>		-
<b>ИТОГО 3 семестр:</b>		90
<b>Раздел 3 Детали машин</b>		
Тема 3.1	Содержание учебного материала	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
<p>Основные положения. Общие сведения о передачах</p>	<p>Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. САПР Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах</p>	
	<p><b>Практические занятия</b> Практическое занятие Кинематические и силовые соотношения в передачах. Решение задач.</p>	2
	<p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p>	не предусмотрено
<p><b>Тема 3.2</b> Фрикционные передачи, передача винт-гайка</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.</p>	4
	<p><b>Практические занятия</b> Практическое занятие Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость</p>	2
	<p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p>	не предусмотрено
<p><b>Тема 3.3</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	<p>Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев.</p> <p>Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах</p> <p>Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. 7. Конструирование передачи</p> <p>Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы действующие в зацеплении. Расчет конических передач</p>	3
	<b>Практические занятия</b>	2
	Практическое занятие Решение задач: Кинематический и силовой расчет привода	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено
Тема 3.4 Червячные передачи	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении</p> <p>Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес</p> <p>Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи</p>	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	Практическое занятие Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено
Тема 3.5 Ременные передачи. Цепные передачи	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня</p> <p>Типы ремней, шкивы и натяжные устройства</p>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	
1	2	3	
	Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическое занятие Выполнение расчета параметров ременной передачи		
	Практическое занятие Выполнение расчета параметров цепной передачи		
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема № 3.6.</b> Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Понятие о теории машин и механизмов. 2. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами.		
	Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материала валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов		
		<b>Практические занятия</b>	4
		Практическое занятие Выполнение проекторочного расчета валов передачи. Выполнение проверочного расчета валов передачи	
		Практическое занятие Эскизная компоновка ведущего и ведомого валов передачи	
		<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено
<b>Тема № 3.7.</b> Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость.		
	Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов		
		<b>Практические занятия</b>	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
	<p>Практическое занятие Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника</p> <p>Практическое занятие Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности</p> <p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p>	не предусмотрено
<p><b>Тема 3.8.</b> Муфты. Соединения деталей машин</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	6
	<p>Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт.</p>	
	<p>Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений.</p>	
	<p>Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	
	<p>Расчет разъемных соединений деталей машин</p>	
	<p>Расчет неразъемных соединений деталей машин</p>	
	<p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p> <p>Составление реферата по темам: «Условие самоторможения в винтовой паре», «Применение резьбовых соединений в автотранспорте», «Применение шпоночных, шлицевых и сварных соединений в автотранспорте».</p>	
<p><i>Промежуточная аттестация–Экзамен</i></p>		6
<p><i>Консультация</i></p>		4
	<b>ИТОГО 4 СЕМЕСТР:</b>	<b>68</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
<b>ИТОГО:</b>		<b>158</b>

### 5.1.2 Заочное обучение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Материя и движение. Механическое движение. Равновесие Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин Этапы развития механики как науки в России. Русские инженеры-механики. Роль и значение в научно-техническом прогрессе.	2
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и аксиомы статики Плоская система сходящихся сил (ПССС)	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Система сходящаяся сил. Определение равнодействующей силы геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
	<p>Определение равнодействующей ПССС аналитически. Решение задач на определение реакции связей графически</p>	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	
	выполнение расчетно-графической работы по определению реакций ПССС аналитически и графически	4
<p><b>Тема 1.2</b> Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил</p>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<p>Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия. Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор. Решение задач на определение опорных реакций.</p>	
	<b>Практические занятия</b>	
	<p>Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем. Решение задач на определение реакций жестко защемленных балок</p>	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	6
	выполнение расчетно-графической работы по определению опорных реакций балочных систем.	
<p><b>Тема 1.3</b> Трение</p>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
	Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания. Решение задач на проверку законов трения	
Тема 1.4 Пространственная система сил	<b>Содержание</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил. <b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси	4
Тема 1.5 Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	
	Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей <b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.	6
Тема 1.6 Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорении и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики Поступательно и вращательное движение твердого тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении. Понятие о сложном движении точки и тела	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
твердого тела	Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	6
	Определение параметров движения точки для любого вида движения	
<b>Тема № 1.7.</b> Динамика. Основные понятия. Метод кинестатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.	6
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		
<b>Тема 2.1</b> Основные положения сопромата Растяжение и сжатие	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок Основные виды деформации. Метод сечений Напряжения: полное, нормальное, касательное	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	
	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности Условие прочности при растяжении (сжатии). Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки Испытание	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
	материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении	
<b>Тема 2.2</b> Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности 2. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Статический момент площади сечения Осевой, полярный и центробежный моменты инерции Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	6
<b>Тема 2.3</b> Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания.	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Расчеты на прочность и жесткость при кручении Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	8
<b>Тема 2.4</b> Изгиб	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
	<p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p> <p>1            Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба            Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе            Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки            Расчеты на прочность при изгибе            Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов            Понятие касательных напряжений при изгибе            Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость            выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, расчет на прочность при изгибе</p>	12
<b>Тема 2.5</b> Устойчивость сжатых стержней	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости.	6
<b>Раздел 3 Детали машин</b>		
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<p>Основные положения.</p> <p>Общие сведения о передачах</p>	<p>Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. САПР</p> <p>Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты.</p> <p>Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	не предусмотрено
	<p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p> <p>Кинематические и силовые соотношения в передачах. Решение задач</p>	4
<p><b>Тема 3.2</b></p> <p>Фрикционные передачи, передача винт-гайка</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	не предусмотрено
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Лабораторная работа Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость</p>	2
	<p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p> <p>Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач.</p> <p>Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.</p>	4
<p><b>Тема 3.3</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах	
	<b>Практические занятия</b>	2
	Практическое занятие Решение задач: Кинематический и силовой расчет привода	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. 7. Конструирование передачи Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы действующие в зацеплении. Расчет конических передач	4
Тема 3.4 Червячные передачи	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование	2
Тема 3.5 Ременные передачи.	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Цепные передачи	Практическое занятие Выполнение расчета параметров ременной передачи Практическое занятие Выполнение расчета параметров цепной передачи <b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня Типы ремней, шкивы и натяжные устройства. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета	6
Тема № 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b> Выполнение проектировочного расчета валов передачи Выполнение проверочного расчета валов передачи Эскизная компоновка ведущего и ведомого валов передачи	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Понятие о теории машин и механизмов. 2. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материала валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов	8
Тема № 3.7.	<b>Содержание учебного материала</b>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	<p>Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость.</p> <p>Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения.</p> <p>Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника</p> <p>Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности</p>	не предусмотрено
	<p><b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b></p> <p>Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника</p> <p>Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности</p>	6
	<p><b>Тема 3.8.</b> Муфты. Соединения деталей машин</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт.</p> <p>Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений.</p> <p>Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность</p>
<p><b>Практические занятия</b></p>		не предусмотрено

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	12
	Составление реферата по темам: «Условие самоторможения в винтовой паре», «Применение резьбовых соединений в автотранспорте», «Применение шпоночных, шлицевых и сварных соединений в автотранспорте».	
<i>Промежуточная аттестация–Экзамен</i>		6
		<b>ИТОГО: 158</b>

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:

#### 6.1.1. Основная литература:

##### Основная литература:

1. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055> (дата обращения: 29.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основы технической механики [Текст] : учеб.для студентов учреждений сред. проф. образования / И. С. Опарин. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 142 с.
3. Механика. Сопротивление материалов [Текст] : учеб.пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / В. Г. Жуков. - СПб. : Лань, 2012. - 414 с. ;
4. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров ; под редакцией Э. Я. Живаго. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131016> (дата обращения: 04.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.1.2. Дополнительные источники:

1. Детали машин [Текст] : учеб.для вузов / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. - 12-е изд., испр. - М. : Высш. шк., 2008. - 408 с.  
Фещенко В.Н. Справочник конструктора. Книга 2. Проектирование машин и их деталей [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Фещенко В.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2015.— 400  
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86564.html>.— ЭБС «IPRbooks»  
Бородин Н.А. Сопротивление материалов. М.: Дрофа 2001.-285с.

#### 6.1.3. Интернет-ресурсы:

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. –режим доступа : <http://www.ict.edu.ru>

2. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:

<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf> ; [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

#### **6.1.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Договор №, дата, организация</b>
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

#### **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий</b>	<b>Основное оборудование</b>	<b>Форма использования</b>
1.	Ауд. 137 - Кабинет Технической механики	Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт.,	учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий

		<p>стол - 16 шт., стул - 32 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: проекционный экран Projctca - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: макеты узлов и деталей.</p>	
2	Ауд. 274 -	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 8 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., трибуна - 1 шт., шкаф, шкаф книжный (закрытый), доска маркерная. <b>Технические средства обучения:</b> экран проекционный "Projecta" - 1 шт., видеокамера "Mit - 2980", видеоплейер, монитор Samsung "795 Mb", монитор Samsung "S20B300B", ноутбук Asus "X54HR-SX228D", ноутбук HP "6720", принтер HP "Laser Jet M1132 MFP", принтер лазерный HP "Laser Jet", проектор Epson "EB-X12", системный блок "ATX", системный блок "Celeron 24 ch 7", телевизор Daewoo <b>Учебно - наглядные пособия.</b> <b>Программное обеспечение:</b> Microsoft Windows Vista, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC, Архиватор 7-zip, Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
3.	Ауд. 123	<p><b>Специализированная мебель:</b> Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья -50 шт., столы - 28 шт. <b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на</p>	<p>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового</p>

		<p>базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД, ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
--	--	---	--

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>~ читать кинематические схемы;</li> <li>~ проводить расчёт 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>~ определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>~ производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость;</li> </ul>	<p>Текущая аттестация: Выполнение и оценка результатов практических занятий. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучающихся.</p>

<p>определять передаточное отношение</p>	
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</li> <li>- типы кинематических пар;</li> <li>- типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>- передаточное отношение и число;</li> <li>- методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации</li> </ul>	<p>Промежуточная аттестация:</p> <p>3 семестр – зачет (в форме <i>контрольной работы</i>)</p> <p>4 семестр – <i>Экзамен</i></p>

Рабочая программа составлена в соответствии с примерной рабочей программой учебной дисциплины «Техническая механика», которая является частью ПООП, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, № 235 от 14.04.2022 г.

Программу составила:



(подпись)

преподаватель высшей квалификационной категории Кривобок Т.Д.

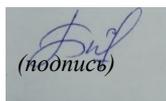
(должность,

И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин

протокол № 7 от «03» марта 2025 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Бирюкова Т.С.