

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Автомобильного транспорта»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 22 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«МЕХАНИКА КОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

Направление: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Потапов Антон Сергеевич Дата подписания: 16.06.2025

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил и согласовал: Федотов Александр Иванович Дата подписания: 17.06.2025
--

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Механика колесных транспортных средств» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-1 Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук	ОПК ОС-1.8, ОПК ОС-1.10
ОПК ОС-4 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК ОС-4.1, ОПК ОС-4.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-1.8	Обучающийся умеет выполнять статические, кинематические расчёты простейших механических систем колёсных транспортных средств	Знать Уметь Владеть
ОПК ОС-1.10	Знает общие принципы реализации движения с помощью механизмов; принципы и условия работы, взаимодействия механизмов в машине, обуславливающие кинематические и динамические свойства механической систем; методы выполнения кинематических и геометрических расчётов; принципы построения структурной, кинематической и динамической схемы механизмов; аналитические методы решения задач механики КТС на ЭВМ, а также методы проектирования и расчета передаточных механизмов. Способен выполнять проверку на прочность, жесткость и устойчивость элементы конструкций и детали машин	Знать Уметь Владеть
ОПК ОС-4.1	Способен применять при решении практических задач	Знать общие принципы определения статических и

	теоретические знания об определении статических и кинематических параметров материальных точек, тел и систем тел. Способен применять при решении практических задач теоретические знания об определении динамических параметров материальных точек, тел и систем тел	кинематических параметров материальных точек, тел и систем тел Уметь применять при решении практических задач теоретические знания об определении статических и кинематических параметров материальных точек, тел и систем тел Владеть навыками применения при решении практических задач теоретических знаний об определении статических и кинематических параметров материальных точек, тел и систем тел
ОПК ОС-4.3	Умеет выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию. Показывает уверенное выполнение технических измерений, в том числе с использованием современных измерительных средств. Уверенно пользуется имеющейся нормативно-технической и справочной документацией. Способен применять при решении практических задач теоретические знания проверки элементов конструкций и деталей машин на прочность, устойчивость и жесткость	Знать конструкторскую и технологическую документацию. Уметь выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию, применять при решении практических задач теоретические знания проверки элементов конструкций и деталей машин на прочность, устойчивость и жесткость. Владеть навыками технических измерений, в том числе с использованием современных измерительных средств.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Механика колесных транспортных средств» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Введение в профессиональную деятельность», «Конструкция колесных транспортных средств», «Силовые установки колесных транспортных средств»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Теория эксплуатационных свойств колесных транспортных средств»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 11 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)
---------------------------	--

	Всего	Учебный год № 2	Учебный год № 3
Общая трудоемкость дисциплины	396	180	216
Аудиторные занятия, в том числе:	40	16	24
лекции	18	8	10
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	22	8	14
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	338	155	183
Трудоемкость промежуточной аттестации	18	9	9
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Пара сил. Распределённые нагрузки. Уравнения равновесия. Центр тяжести тела.	1	1			1, 2	3	1	25	Решение задач
2	Кинематика. Введение в раздел "Кинематика". Кинематика точки	2	1					1	26	Решение задач
3	Кинематика точки. Способы задания движения точки. Скорость точки. Ускорение точки. Кинематика твёрдого тела.	3	1					1	26	Решение задач
4	Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела.	4	1					1	26	Решение задач

	Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Сферическое движение. Сложное движение.									
5	Элементы динамики системы. Уравнение динамики для вращательного движения твёрдого тела. Момент инерции твёрдого тела. Кинетическая энергия твёрдого тела. Работа силы.	5	1			3, 4	3	1	26	Решение задач
6	ОСНОВЫ ТЕОРИИ МЕХАНИЗМОВ КОЛЁСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ. Задачи по теме "Структурный анализ и классификация механизмов КТС".	6	3			5	2	1	26	Решение задач
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен
	Всего		8				8		164	

Учебный год № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Структурный анализ и классификация механизмов	1	1					1	18	Решение задач
2	Кинематический анализ механизмов. Движение звеньев.	2	1			1, 2, 3, 5, 6, 7	6	1	18	Решение задач
3	Кинематический анализ зубчатых механизмов	3	1			4	1	1	18	Решение задач
4	Расчет планетарного механизма	4	1					1	18	Решение задач
5	Расчет кулачкового механизма	5	1					1	18	Решение задач

6	ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ КОЛЁСНЫХ ТРАНСПОРТНЫ Х СРЕДСТВ. Общие положения сопротивления материалов	6	1					1	18	Решение задач
7	Механические характеристики материалов	7	1			8	1	1	18	Решение задач
8	Геометрические характеристики плоских сечений	8	1			9	1	1	18	Решение задач
9	Напряженное состояние тела	9	1			10	1	1	18	Решение задач
10	Расчёт на прочность при растяжении- сжатии. Расчёт на прочность при кручении. Расчёт на прочность при изгибе	10	1			11, 12, 13, 14	4	1	21	Решение задач
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен
	Всего		10				14		192	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Пара сил. Распределённые нагрузки. Уравнения равновесия. Центр тяжести тела.	Парой сил называется система двух равных по величине, противоположных по направлению и не лежащих на одной прямой сил. Распределённой нагрузкой называют внешние или внутренние усилия, которые приложены не в одной точке твёрдого тела (т.е. не сосредоточены в одной точке), а равномерно, случайным образом или по заданному закону распределены по его определенной длине, площади (поверхности) или объёму. Центром тяжести твёрдого тела называется геометрическая точка, жестко связанная с этим телом, и являющаяся центром параллельных сил тяжести, приложенных к отдельным элементарным частицам тела. Для однородного тела положение центра тяжести тела не зависит от материала, а определяется геометрической формой тела.
2	Кинематика. Введение в раздел "Кинематика". Кинематика точки	Кинематика — это раздел теоретической механики колёсных транспортных средств, в котором изучается движение механических систем с геометрической точки зрения, без учета причин

		(сил), вызывающих это движение и изменение движения. Положение тела, его движение в пространстве может быть определено относительно другого неизменяемого тела. С ним связывают выбранную систему отсчёта — систему координат, в которой и определяют параметры движения. Установление способов, с помощью которых может быть задано движение точек или тел по отношению к выбранной системе отсчёта, позволит определить кинематические характеристики движения (траектории точек, их скорости и ускорения угловые параметры тел.) Движение любой механической системы относительно выбранной системы отсчёта будет известно, если известно движение каждой точки этой системы. Поэтому изучение раздела «Кинематика» начинается с темы «Кинематика точки», далее рассматривается тема «Кинематика твёрдого тела».
3	Кинематика точки. Способы задания движения точки. Скорость точки. Ускорение точки. Кинематика твёрдого тела.	Изучение раздела «Кинематика» начинается с темы «Кинематика точки». Рассматриваются три существующих способа задания движения материальной точки: координатный, векторный и естественный. Чтобы иметь возможность определить параметры движения точки необходимо задать закон ее движения. В зависимости от известных величин и поставленной задачи могут быть использованы следующие способы задания движения точки: векторный, координатный и естественный. Скоростью точки называют кинематическую меру ее движения, равную производной по времени от радиус-вектора этой точки в рассматриваемой системе отсчета. Ускорением точки называют меру изменения ее скорости, равную производной по времени от скорости этой точки или второй производной от радиус-вектора точки по времени. В кинематике твердого тела определяются закон движения и кинематические характеристики абсолютно твердого тела, а также кинематические характеристики точек тела.
4	Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Сферическое движение. Сложное движение.	Поступательное движение твердого тела – это движение, при котором любая прямая, связанная с телом, при его движении остается параллельной своему начальному положению. Вращательное движение твердого тела – это движение, при котором тело имеет как минимум две неподвижные точки. Прямая, проходящая через эти точки, называется осью вращения. Плоским движением твердого тела называется такое его движение, при котором каждая точка тела

		движется в плоскости, параллельной некоторой неподвижной плоскости. Сферическим движением твердого тела называют такое движение, при котором одна точка тела остается все время неподвижной. Сложным называют движение точки по отношению к двум или нескольким системам отсчета.
5	Элементы динамики системы. Уравнение динамики для вращательного движения твердого тела. Момент инерции твердого тела. Кинетическая энергия твердого тела. Работа силы.	Уравнение динамики для вращательного движения твердого тела. Теорема о моментах инерции твердого тела относительно параллельных осей (теорема Гюйгенса-Штейнера) Момент инерции тела относительно любой оси равен сумме момента инерции тела относительно оси, проходящей через центр масс параллельной данной и произведения массы тела на квадрат расстояния между осями. Кинетической энергией механической системы называется сумма кинетических энергий всех точек этой системы. Работой силы называют меру действия силы при превращении механического движения в другую форму движения.
6	ОСНОВЫ ТЕОРИИ МЕХАНИЗМОВ КОЛЁСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ. Задачи по теме "Структурный анализ и классификация механизмов КТС".	В разделе решаются следующие задачи:1. Составление кинематической схемы механизма. 2. Подсчёт числа звеньев и кинематических пар, образующих этот механизм. 3. Определение семейства механизма и класс кинематических пар.

Учебный год № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Структурный анализ и классификация механизмов	Рассмотрен структурный анализ и классификация механизмов КТС, кинематический анализ механизмов КТС (построение планов скоростей и ускорений механизмов).
2	Кинематический анализ механизмов. Движение звеньев.	Кинематическое исследование механизма, т. е. изучение движения звеньев механизма без учета сил, обуславливающих это движение, состоит в основном в решении трех задач:1) определение перемещений звеньев и траекторий, описываемых точками звеньев;2) определение скоростей отдельных точек звеньев и угловых скоростей звеньев;3) определение ускорений отдельных точек звеньев и угловых ускорений звеньев. Анализ выполняется расчетно-графическим методом с помощью планов скоростей и ускорений для выбранных положений механизма в интервале одного оборота кривошипа.
3	Кинематический анализ зубчатых механизмов	Простейшим зубчатым механизмом является механизм, состоящий из пары зубчатых колес и

		стойки. Меньшее из этих колес (с меньшим числом зубьев) называется шестерней, большее – колесом. Механизмы с числом зубчатых колёс больше двух являются сложными. В кинематическом отношении зубчатые передачи можно разделить на две группы: 1) рядовые механизмы – механизмы, у которых оси вращения зубчатых колёс неподвижны; 2) сателлитные механизмы – механизмы, у которых имеются зубчатые колёса с подвижными осями вращения. Если степень подвижности таких механизмов равна единице, они называются планетарными, а механизмы с двумя и более степенями подвижности – дифференциальными. Основной задачей кинематического анализа зубчатых механизмов является определение угловых скоростей или частоты вращения звеньев механизма, частоты вращения звеньев механизма, направления вращения. Эта задача обычно решается через вычисление передаточных отношений.
4	Расчет планетарного механизма	Планетарным механизмом называют механизм для передачи и преобразования вращательного движения, содержащий зубчатые колеса с перемещающейся в пространстве осью вращения хотя бы одного из них. Основными звеньями являются зубчатые колеса: солнечное, сателлиты, корончатое, водило, звено, в котором установлены оси сателлитов.
5	Расчет кулачкового механизма	Кулачковым механизмом называется механизм, образующий высшую кинематическую пару, имеющий подвижное звено, совершающее вращательное движение, – кулак (кулачок), с поверхностью переменной кривизны или имеющей форму эксцентрика, взаимодействующий с другим подвижным звеном – толкателем, если подвижное звено совершает прямолинейное движение, или коромыслом, если подвижное звено совершает качание. Кулак, совершающий прямолинейное движение, называется копиром.
6	ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ КОЛЁСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ. Общие положения сопротивления материалов	В разделе рассмотрены вопросы: Понятия о прочности и жесткости. Допущения, принятые в сопротивлении материалов. Внешние силы (нагрузки). Внутренние силовые факторы. Правила знаков. Метод сечений. Основные деформации. Примеры решения задач
7	Механические характеристики	В разделе рассмотрены вопросы: Диаграммы растяжения и напряжений Упругие и остаточные

	материалов	деформации. Пределы пропорциональности, текучести, прочности и упругости. Модули упругости I и II рода. Коэффициент Пуассона. Примеры решения задач
8	Геометрические характеристики плоских сечений	В разделе рассмотрены вопросы: Статический момент плоской фигуры (сечения). Моменты инерции плоских сечений. Радиус инерции сечения. Примеры решения задач
9	Напряженное состояние тела	В разделе рассмотрены вопросы: Напряженное состояние и гипотезы прочности. Главные и нормальные напряжения. Допустимые напряжения. Условие прочности. Примеры решения задач
10	Расчёт на прочность при растяжении-сжатии. Расчёт на прочность при кручении. Расчёт на прочность при изгибе	В разделе рассмотрены вопросы: Центральное (осевое) растяжение и сжатие. Напряжения при растяжении-сжатии. Деформации и условие жесткости. Прочность и жесткость валов. Внутренние поперечная сила и изгибающий момент. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Напряжения и расчет на прочность при изгибе. Деформации и перемещения при изгибе. Примеры решения задач

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Составление уравнений статического равновесия	2
2	Определение центра масс	1
3	Составление уравнений динамического равновесия	2
4	Определение моментов инерции тел	1
5	Структурный анализ механизма на примере механизма рулевого управления типа "шестерня-рейка"	2

Учебный год № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	План положения кривошипно-шатунного механизма ДВС	1
2	Построение планов скоростей кривошипно-шатунного механизма ДВС	1
3	Построение планов ускорений кривошипно-	1

	шатунного механизма ДВС	
4	Анализ кинематики рулевого механизма типа "шестерня-рейка"	1
5	Кинематический анализ зависимой подвески автомобиля на продольных рычагах и пружинах	1
6	Кинематический анализ независимой подвески автомобиля на продольных рычагах с торсионом	1
7	Кинематический анализ карданной передачи автомобиля с колесной формулой 4x4	1
8	Механические характеристики материалов	1
9	Геометрические характеристики плоских сечений	1
10	Напряженное состояние тела	1
11	Расчёт на прочность при растяжении-сжатии	1
12	Расчёт на прочность при кручении	1
13	Расчёт на прочность при изгибе	1
14	Расчет типовых деталей машин на прочность	1

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Расчетно-графические и аналогичные работы	155

Учебный год № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Расчетно-графические и аналогичные работы	183

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия, мозговой штурм, проект

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Электронный ресурс "Механика колёсных транспортных средств"
<https://el.istu.edu/course/view.php?id=7492>

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Электронный ресурс "Механика колёсных транспортных средств"
<https://el.istu.edu/course/view.php?id=7492>

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 1 | Решение задач

Описание процедуры.

Задачи решаются на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы студентов согласно методическим указаниям представленным на сайте Электронного обучения ИРНИТУ.

Ссылка на ресурс: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=7492>

Критерии оценивания.

Отлично – обучающийся представил отчет по практической (самостоятельной) работе в соответствии с требованиями, правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической (самостоятельной) работе в соответствии с требованиями и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической (самостоятельной) работе в соответствии с требованиями и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической (самостоятельной) работе.

6.1.2 учебный год 2 | Решение задач

Описание процедуры.

Задачи решаются на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы студентов согласно методическим указаниям представленным на сайте Электронного обучения ИРНИТУ.

Ссылка на ресурс: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=7492>

Критерии оценивания.

Отлично – обучающийся представил отчет по практической (самостоятельной) работе в соответствии с требованиями, правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической (самостоятельной) работе в соответствии с требованиями и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической (самостоятельной) работе в соответствии с требованиями и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической (самостоятельной) работе.

6.1.3 учебный год 3 | Решение задач

Описание процедуры.

Задачи решаются на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы студентов согласно методическим указаниям представленным на сайте Электронного обучения

ИРНТУ.

Ссылка на ресурс: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=7492>

Критерии оценивания.

Отлично – обучающийся представил отчет по практической (самостоятельной) работе в соответствии с требованиями, правильно ответил на 5 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Хорошо – обучающийся представил отчет по практической (самостоятельной) работе в соответствии с требованиями и правильно ответил на 4 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Удовлетворительно – обучающийся представил отчет по практической (самостоятельной) работе в соответствии с требованиями и правильно ответил на 3 из 5 заданных преподавателем вопросов;

Неудовлетворительно – обучающийся не представил отчет по практической (самостоятельной) работе.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-1.8		
ОПК ОС-1.10		
ОПК ОС-4.1	Знает общие принципы определения статических и кинематических параметров материальных точек, тел и систем тел. Умеет применять при решении практических задач теоретические знания об определении статических и кинематических параметров материальных точек, тел и систем тел. Владеет навыками применения при решении практических задач теоретических знаний об определении статических и кинематических параметров материальных точек, тел и систем тел.	Форма промежуточной аттестации – экзамен. Метод оценивания – отчёты по практическим и самостоятельным работам, тест. Средство оценивания – ответы на вопросы по темам/ разделам отчета по практической и самостоятельной работам, содержание и форма отчёта.
ОПК ОС-4.3	Знать конструкторскую и технологическую документацию. Уметь выполнять графические	Форма промежуточной аттестации –

	построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию, применять при решении практических задач теоретические знания проверки элементов конструкций и деталей машин на прочность, устойчивость и жесткость. Владеет навыками технических измерений, в том числе с использованием современных измерительных средств.	экзамен. Метод оценивания – отчёты по практическим и самостоятельным работам, тест. Средство оценивания – ответы на вопросы по темам/ разделам отчета по практической и самостоятельной работам, содержание и форма отчёта.
--	--	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 2, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен проходит в виде тестирования.

После сдачи отчётов по практическим и самостоятельным работам студент получает доступ к итоговому тестированию по курсу.

Тест состоит из 10 вопросов.

Время прохождения 10 минут.

Тестирование на сайте Электронного обучения ИРНИТУ.

Ссылка на ресурс: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=7492>

Задачи решаются на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы студентов согласно методическим указаниям представленным на сайте Электронного обучения ИРНИТУ.

Ссылка на ресурс: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=7492>

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
9 и более правильных ответов	от 7 до 8 правильных ответов	от 5 до 6 правильных ответов	менее 5 правильных ответов

6.2.2.2 Учебный год 3, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Экзамен проходит в виде тестирования.

После сдачи отчётов по практическим и самостоятельным работам студент получает доступ к итоговому тестированию по курсу.

Тест состоит из 10 вопросов.

Время прохождения 10 минут.

Тестирование на сайте Электронного обучения ИРНИТУ.

Ссылка на ресурс: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=7492>

Задачи решаются на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы студентов согласно методическим указаниям представленным на сайте Электронного обучения ИРНИТУ.

Ссылка на ресурс: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=7492>

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
9 и более правильных ответов	от 7 до 8 правильных ответов	от 5 до 6 правильных ответов	менее 5 правильных ответов

7 Основная учебная литература

1. Электронный ресурс "Механика колёсных транспортных средств"

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Электронный ресурс "Механика колёсных транспортных средств"

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. КОМПАС-3D V15_поставка 2014

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 1. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 2. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 3. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 4. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 5. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 6. Доска магнитно-маркерная INDEX настенная ,размер 1x1.8 м 7. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 8. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 9. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"

1Gb/LCD23' /ИБП" 10. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 11. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 12. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 13. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 14. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 15. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП" 16. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1