

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
40.05.03 Судебная экспертиза,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Теория износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств

Специальность: 40.05.03 Судебная экспертиза

Специализация: Криминалистические экспертизы

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 997621  
Подписал: заведующий кафедрой Киселевич Игорь  
Валентинович  
Дата: 28.04.2025

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является:

-формирование компетенций, необходимых обучающемуся для исполнения обязанностей по предстоящему должностному назначению выбранного направления и задачам профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

-изучение теоретических основ теории износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств;

-овладение практическими навыками установления причин отказа работы различных агрегатов и узлов транспортных средств и влияние этих отказов на дорожно-транспортные происшествия;

-изучение проблем, связанных с работоспособностью узлов и агрегатов транспортных средств эксплуатацией транспортных средств.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-7** - Способен использовать знания теоретических, методических, процессуальных и организационных основ судебной экспертизы, криминалистики при производстве судебных экспертиз и исследований .

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

- права и обязанности специальста;;
- теоретические, методические, процессуальные и организационные основы судебной экспертизы;
- основы криминалистики;
- порядок производства судебных экспертиз;
- понятие и основные виды износа деталей транспортных средств;
- понятие и основные виды разрушения агрегатов и деталей транспортных средств;
- понятие и основные виды деформации деталей транспортных средств;
- причины отказов различных агрегатов транспортных средств, способных привести к дорожно-транспортному происшествию; технические характеристики материалов, используемых в конструкции транспортного средства;

- технологию сборки транспортных средств на заводах-производителях;
- основные неисправности систем и агрегатов транспортных средств и причины их возникновения;
- виды испытаний на прочность и пластичность конструктивных материалов;
- способы и технологию соединения (разъемные и неразъемные соединения) деталей транспортного средства.

**Уметь:**

- применять полученные знания по теории износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств при производстве судебных экспертиз и осмотре места дорожно-транспортного происшествия, где объектом исследования являются транспортные средства, его узлы, агрегаты и детали;
- проводить предварительные исследования в процессе проведения следственных и оперативных мероприятий;
- применять криминалистические средства и методы при проведении следственных и оперативных мероприятий.

**Владеть:**

- терминологией, касающейся теории износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств;
- терминологией, касающейся теории износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств;
- навыками применения полученных знаний при и осмотре места дорожно-транспортного происшествия и производстве судебных экспертиз, где объектом исследования являются транспортные средства, его узлы, агрегаты и детали.

**3. Объем дисциплины (модуля).**

**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

**3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:**

Тип учебных занятий	Количество часов
---------------------	------------------

	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	48	48

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 44 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Объект, предмет и задачи дисциплины. «Теории износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств».</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие процессов износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств.</li> <li>- Предмет дисциплины «Теория износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств».</li> <li>- Научные основы дисциплины «Теория износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств».</li> <li>- Взаимосвязь теории износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств с другими науками и дисциплинами обучения транспортного комплекса.</li> <li>- Основные требования. Предъявляемые к эксплуатации транспортных средств.</li> <li>- Характерные особенности изменения состояния деталей, узлов и агрегатов транспортных средств в процессе эксплуатации.</li> <li>- Использование знаний дисциплины при производстве судебных экспертиз и при проведении следственных действий.</li> </ul>
2	<p>Основные материалы, применяемые в автомобиле строение и их основные технические характеристики.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Чугун, его технические характеристики и применение в автомобиле строении.</li> <li>- Легированные стали и их технические характеристики.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение легированных сталей в автомобиле строении.</li> <li>- Двухфазные и TRIP-стали, их технические характеристики и применение в автомобилестроении.</li> <li>- IF стали и ВН стали, их технические характеристики и применение в автомобилестроении.</li> <li>- Мартенситные стали, их технические характеристики и применение в автомобилестроении.</li> <li>- Дуплексная и супердуплексная сталь, их технические характеристики и применение в автомобилестроении.</li> <li>- Наноструктурированная и горячекатаная сталь, ее технические характеристики и применение в автомобилестроении.</li> <li>- Цветные металлы и их сплавы, применение в конструкции транспортных средств.</li> <li>- Другие материалы применяемые в автомобиле строении.</li> <li>- Исследования структуры металлов при производстве судебных экспертиз.</li> </ul>
3	<p><b>Понятие, основные виды и характеристики процесса износа.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие износа и его влияние на состояние деталей транспортного средства.</li> <li>- Классификация видов износа.</li> <li>- Скорость и величина износа.</li> <li>- Основные технические характеристики износа.</li> <li>- Основные причины изнашивания деталей транспортного средства.</li> <li>- Факторы, влияющие на величину и особенности изнашивания.</li> <li>- Научные основы теории трения.</li> <li>- Трение, как основная причина износа.</li> <li>- Виды трения.</li> <li>- Износостойкость и интенсивность изнашивания.</li> <li>- Приработка трущихся поверхностей и ее роль в процессе изменения поверхности деталей.</li> <li>- Трибология и триботехника, основные положения этих наук.</li> <li>- Средства защиты, применяемые при конструировании, изготовлении и эксплуатации транспортных средств.</li> <li>- Исследование износа деталей транспортных средств в процессе производства судебных экспертиз.</li> </ul>
4	<p><b>Понятие про деформацию.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие про деформацию.</li> <li>- Основные показатели деформации.</li> <li>- Причины деформации деталей транспортных средств.</li> <li>- Классификация видов деформации.</li> <li>- Понятие и виды нагрузок.</li> <li>- Деформирующие силы и их использование при изготовлении деталей транспортных средств.</li> <li>- Закон Гука.</li> <li>- Модуль Юнга.</li> <li>- Коэффициент Пуансона.</li> <li>- Предел прочности материалов при различных видах деформации.</li> <li>- Обратимая и необратимая деформация.</li> <li>- Свойства материалов, связанные с деформацией.</li> <li>- Дефекты кристаллического строения материалов.</li> </ul>
5	<p><b>Разрушение деталей, узлов и агрегатов транспортных средств.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие и основные признаки разрушения деталей, узлов и агрегатов транспортных средств.</li> <li>- Основные причины разрушения деталей транспортных.</li> <li>- Основные пути разрушения металлических деталей.</li> <li>- Пластичное разрушение.</li> <li>- Хрупкое разрушение.</li> <li>- Образование и развитие трещин.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрушение полимеров и его особенности.</li> <li>- Работа мостов различных типов.</li> <li>- Коррозия, понятие и признаки.</li> <li>- Факторы, влияющие на усиление коррозийных процессов.</li> <li>- Агрессивные среды и их роль в коррозийном процессе.</li> <li>- Классификация видов коррозии.</li> <li>- Конструктивные, активные и пассивные методы защиты от коррозии.</li> </ul>
6	<p>Методы оценки износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение и принципы технической диагностики.</li> <li>- Задачи диагностики.</li> <li>- Система диагностирования технического состояния транспортного средства.</li> <li>- Процесс диагностирования.</li> <li>- Результаты диагностирования.</li> <li>- Диагностические нормативы.</li> <li>- Методы и средства диагностирования транспортных средств.</li> <li>- Рулевое управление, как совокупность механизмов, обеспечивающих повороты управляемых колес автомобиля.</li> <li>- Работоспособное, предельное и аварийное состояние транспортного средства.</li> <li>- Амортизация, понятие и принципы установления.</li> <li>- Производственный отказ, характеристики и виды.</li> <li>- Прогнозирование технического состояния транспортного средства.</li> <li>- Техническое обслуживание и его роль в предотвращении отказов.</li> <li>- Основные виды методов определения износа.</li> <li>- Микрометрирование.</li> <li>- Метод взвешивания.</li> <li>- Метод обнаружения металлов в отработанном масле.</li> <li>- Метод меченых атомов.</li> <li>- Способ искусственных баз.</li> <li>- Метод профилографирования.</li> <li>- Методы обнаружения скрытых дефектов.</li> <li>- Определение твердости по методу Роквелла.</li> <li>- Определение твердости по методу Виккерса.</li> <li>- Определение твердости по методу Бринеллю.</li> </ul>
7	<p>Неразъемные соединения деталей АТС.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие неразъемного соединения деталей и их основные виды.</li> <li>- Нормативно-техническая база разъемных соединений.</li> <li>- Основные характеристики неразъемных соединений.</li> <li>- Сварные соединения.</li> <li>- Подготовка поверхностей к сварке.</li> <li>- Электродуговая сварка.</li> <li>- Газовая сварка.</li> <li>- Сварка давлением.</li> <li>- Контактная сварка.</li> <li>- Диффузионная сварка.</li> <li>- Сварка трением.</li> <li>- Сварка взрывом.</li> <li>- Сварка в среде инертных газов.</li> <li>- Лазерная сварка.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Типы сварных соединений.</li> <li>- Специальные термические процессы в сварочном производстве.</li> <li>- Паянные соединения.</li> <li>- Заклепочные соединения.</li> <li>- Соединения с гарантированным натягом.</li> <li>- Исследование неразъемных соединений при производстве судебных экспертиз маркировочных обозначений транспортных средств.</li> </ul>
8	<p>Разъемные соединения деталей при изготовлении узлов и агрегатов транспортных средств.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие и функции разъемных соединений.</li> <li>- Нормативно-техническая база разъемных соединений.</li> <li>- Резьбовые соединения.</li> <li>- Болтовые соединения.</li> <li>- Винтовое соединение.</li> <li>- Шпилечные соединения.</li> <li>- Гайка как основной элемент разъемного соединения.</li> <li>- Штифтовые соединения.</li> <li>- Шпоночные соединения.</li> <li>- Шлицевые соединения.</li> <li>- Клеммовые соединения</li> <li>- Резьбовыдавливающие крепежные детали.</li> <li>- Самонарезающие винты.</li> <li>- Соединения при помощи пистон.</li> <li>- Дополнительные элементы для крепления.</li> <li>- Исследование разъемных соединений при производстве судебных экспертиз маркировочных обозначений транспортных средств.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Объект, предмет и задачи дисциплины. «Теории износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств».</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие процессов износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств.</li> <li>- Предмет дисциплины «Теория износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств».</li> <li>- Научные основы дисциплины «Теория износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств».</li> <li>- Взаимосвязь теории износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств с другими науками и дисциплинами обучения транспортного комплекса.</li> <li>- Основные требования. Предъявляемые к эксплуатации транспортных средств.</li> <li>- Характерные особенности изменения состояния деталей, узлов и агрегатов транспортных средств в процессе эксплуатации.</li> <li>- Использование знаний дисциплины при производстве судебных экспертиз и при проведении следственных действий.</li> </ul>
2	Основные материалы, применяемые в автомобиле строение и их основные

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p><b>технические характеристики.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Чугун, его технические характеристики и применение в автомобиле строении.</li> <li>- Легированные стали и их технические характеристики.</li> <li>- Применение легированных сталей в автомобиле строении.</li> <li>- Двухфазные и TRIP-стали, их технические характеристики и применение в автомобилестроении.</li> <li>- IF стали и VH стали, их технические характеристики и применение в автомобилестроении.</li> <li>- Мартенситные стали, их технические характеристики и применение в автомобилестроении</li> <li>- Дуплексная и супердуплексная сталь, их технические характеристики и применение в автомобилестроении.</li> <li>- Наноструктурированная и горячекатаная сталь, ее технические характеристики и применение в автомобилестроении.</li> <li>- Цветные металлы и их сплавы, применение в конструкции транспортных средств.</li> <li>- Другие материалы применяемые в автомобиле строении.</li> <li>- Исследования структуры металлов при производстве судебных экспертиз.</li> </ul>
3	<p><b>Понятие, основные виды и характеристики процесса износа.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие износа и его влияние на состояние деталей транспортного средства.</li> <li>- Классификация видов износа.</li> <li>- Скорость и величина износа.</li> <li>- Основные технические характеристики износа.</li> <li>- Основные причины изнашивания деталей транспортного средства.</li> <li>- Факторы, влияющие на величину и особенности изнашивания.</li> <li>- Научные основы теории трения.</li> <li>- Трение, как основная причина износа.</li> <li>- Виды трения.</li> <li>- Износостойкость и интенсивность изнашивания.</li> <li>- Приработка трущихся поверхностей и ее роль в процессе изменения поверхности деталей.</li> <li>- Трибология и триботехника, основные положения этих наук.</li> <li>- Средства защиты, применяемые при конструировании, изготовлении и эксплуатации транспортных средств.</li> <li>- Исследование износа деталей транспортных средств в процессе производства судебных экспертиз.</li> </ul>
4	<p><b>Понятие про деформацию.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие про деформацию.</li> <li>- Основные показатели деформации.</li> <li>- Причины деформации деталей транспортных средств.</li> <li>- Классификация видов деформации.</li> <li>- Понятие и виды нагрузок.</li> <li>- Деформирующие силы и их использование при изготовлении деталей транспортных средств.</li> <li>- Закон Гука.</li> <li>- Модуль Юнга.</li> <li>- Коэффициент Пуансона.</li> <li>- Предел прочности материалов при различных видах деформации.</li> <li>- Обратимая и необратимая деформация.</li> <li>- Свойства материалов, связанные с деформацией.</li> <li>- Дефекты кристаллического строения материалов.</li> </ul>
5	<p><b>Разрушение деталей, узлов и агрегатов транспортных средств.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие и основные признаки разрушения деталей, узлов и агрегатов транспортных средств.</li> <li>- Основные причины разрушения деталей транспортных.</li> </ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные пути разрушения металлических деталей.</li> <li>- Пластичное разрушение.</li> <li>- Хрупкое разрушение.</li> <li>- Образование и развитие трещин.</li> <li>- Разрушение полимеров и его особенности.</li> <li>- Работа мостов различных типов.</li> <li>- Коррозия, понятие и признаки.</li> <li>- Факторы, влияющие на усиление коррозийных процессов.</li> <li>- Агрессивные среды и их роль в коррозийном процессе.</li> <li>- Классификация видов коррозии.</li> <li>- Конструктивные, активные и пассивные методы защиты от коррозии.</li> </ul>
6	<p>Методы оценки износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение и принципы технической диагностики.</li> <li>- Задачи диагностики.</li> <li>- Система диагностирования технического состояния транспортного средства.</li> <li>- Процесс диагностирования.</li> <li>- Результаты диагностирования</li> <li>- Диагностические нормативы.</li> <li>- Методы и средства диагностирования транспортных средств.</li> <li>- Рулевое управление, как совокупность механизмов, обеспечивающих повороты управляемых колес автомобиля.</li> <li>- Работоспособное, предельное и аварийное состояние транспортного средства.</li> <li>- Амортизация, понятие и принципы установления.</li> <li>- Производственный отказ, характеристики и виды.</li> <li>- Прогнозирование технического состояния транспортного средства.</li> <li>- Техническое обслуживание и его роль в предотвращении отказов.</li> <li>- Основные виды методов определения износа.</li> <li>- Микрометрирование.</li> <li>- Метод взвешивания.</li> <li>- Метод обнаружения металлов в отработанном масле.</li> <li>- Метод меченых атомов.</li> <li>- Способ искусственных баз.</li> <li>- Метод профилографирования.</li> <li>- Методы обнаружения скрытых дефектов.</li> <li>- Определение твердости по методу Роквелла.</li> <li>- Определение твердости по методу Виккерса.</li> <li>- Определение твердости по методу Бринеллю.</li> </ul>
7	<p>Неразъемные соединения деталей АТС.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие неразъемного соединения деталей и их основные виды.</li> <li>- Нормативно-техническая база разъемных соединений.</li> <li>- Основные характеристики неразъемных соединений.</li> <li>- Сварные соединения.</li> <li>- Подготовка поверхностей к сварке.</li> <li>- Электродуговая сварка.</li> <li>- Газовая сварка.</li> <li>- Сварка давлением.</li> <li>- Контактная сварка</li> <li>- Диффузионная сварка.</li> </ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сварка трением.</li> <li>- Сварка взрывом.</li> <li>- Сварка в среде инертных газов.</li> <li>- Лазерная сварка.</li> <li>- Типы сварных соединений.</li> <li>- Специальные термические процессы в сварочном производстве.</li> <li>- Паянные соединения.</li> <li>- Заклепочные соединения.</li> <li>- Соединения с гарантированным натягом.</li> <li>- Исследование неразъемных соединений при производстве судебных экспертиз маркировочных обозначений транспортных средств.</li> </ul>
8	<p>Разъемные соединения деталей при изготовлении узлов и агрегатов транспортных средств.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие и функции разъемных соединений.</li> <li>- Нормативно-техническая база разъемных соединений.</li> <li>- Резьбовые соединения.</li> <li>- Болтовые соединения.</li> <li>- Винтовое соединение.</li> <li>- Шпилечные соединения.</li> <li>- Гайка как основной элемент разъемного соединения.</li> <li>- Штифтовые соединения.</li> <li>- Шпоночные соединения.</li> <li>- Шлицевые соединения.</li> <li>- Клеммовые соединения.</li> <li>- Резьбовыдавливающие крепежные детали.</li> <li>- Самонарезающие винты.</li> <li>- Соединения при помощи пистон.</li> <li>- Дополнительные элементы для крепления.</li> <li>- Исследование разъемных соединений при производстве судебных экспертиз маркировочных обозначений транспортных средств.</li> </ul>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, литературой, нормативными и правовыми актами.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Самостоятельное изучение тем дисциплины (модуля).
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа

1	Хопин Т.Н. Трибология : учебник для вузов / П.Н. Хопин, С.В. Шишкин. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 236 с. — ISBN 978-5-534-14021-7	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <a href="https://urait.ru/bcode/489516">https://urait.ru/bcode/489516</a> (дата обращения: 17.02.2023). - Текст : электронный
2	Адаскин А.М. Материаловедение в машиностроении. В 2 частях : учебник для вузов / А.М. Адаскин, Е.Е. Седов, А.К. Онегина, В..Н. климов. – 2-е изд., испр., и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 258 с. — ISBN 978-5-534-00039-9 (1 ч.), ISBN 978-5-534-00039-5 (2 ч.)	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <a href="https://urait.ru/bcode/489516">https://urait.ru/bcode/489516</a> (дата обращения: 17.02.2023). - Текст : электронный
3	Малинин М.М. Ползучесть в обработке металлов : учебное пособие для вузов / Н.Н. Малинкин. – 2-е изд., испр., и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 221 с. — ISBN 978-5-534-05332-6	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <a href="https://urait.ru/bcode/489516">https://urait.ru/bcode/489516</a> (дата обращения: 17.02.2023). - Текст : электронный
4	Коррозия и защита металлов : учебник для вузов / Ю.В. Ярославцева [и др.] ; под научной редакцией А.Б. Даринцевой. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 221 с. — ISBN 978-5-534-05862-8	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <a href="https://urait.ru/bcode/489516">https://urait.ru/bcode/489516</a> (дата обращения: 17.02.2023). - Текст : электронный
5	Валишвили Н.В. Сопротивление материалов и конструкций : учебное пособие для вузов / Н.В. Валишвили – 2-е изд., испр., и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 429 с. — ISBN 978-5-534-9916-8247-3	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <a href="https://urait.ru/bcode/489516">https://urait.ru/bcode/489516</a> (дата обращения: 17.02.2023). - Текст : электронный
6	Фетисов Г.П. Сварка и пайка в авиационной промышленности : учебное пособие для вузов / Г.П. Фетисов. – 2-е изд., испр., и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 221 с. — ISBN 978-5-534-05340-1	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <a href="https://urait.ru/bcode/489516">https://urait.ru/bcode/489516</a> (дата обращения: 17.02.2023). - Текст : электронный
7	Жолобов, Л.А. Устройство автомобилей В и С : учебное пособие для вузов / Л.А. Жолобов. 2-у изд., перераб и доп. – Москва : Издательство Юрайт. – 2022. – 265 с.— ISBN 978-5-534-05936-6.	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <a href="https://urait.ru/bcode/489516">https://urait.ru/bcode/489516</a> (дата обращения: 27.04.2022). - Текст : электронный

8	Методы обеспечения работоспособного технического состояния автранспортного средства : учебник для вузов / С.М. Мороз. — 2-у изд., перераб и доп. —Москва : Издательство Юрайт. — 2022. — 240 с. ISBN 978-5-534-12805-5.	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <a href="https://urait.ru/bcode/489516">https://urait.ru/bcode/489516</a> (дата обращения: 27.04.2022). - Текст : электронный
9	Транспортно-трасологическая экспертиза: учебное пособие для вузов / В.И. Киселевич, Т.В. Демидова, М.В. Беляев. — Москва : Издательство Юрайт. — 2023. — 126 с. — ISBN 978-5-534-10120-1	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <a href="https://urait.ru/bcode/489516">https://urait.ru/bcode/489516</a> (дата обращения: 27.03.2022). - Текст : электронный

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Конституционный Суд Российской Федерации –  
<https://ksrf.ru/ru/Pages/default.aspx>

Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>  
 Верховный Суд Российской Федерации – <https://vsrf.ru/>  
 СПС «Консультант Плюс» – <https://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Windows;

Microsoft Office;

Интернет-браузер.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Среда электронного обучения Русский Moodle, электронная почта и т.п.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные набором демонстрационного оборудования.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением

доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Криминалистика и судебная  
экспертиза»

В.А. Жаворонков

Согласовано:

Заведующий кафедрой КиСЭ

И.В. Киселевич

Председатель учебно-методической  
комиссии

Е.Н. Рудакова