

**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: 06.04.2023

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

Целью освоения дисциплины является:

- формирование компетенций, необходимых обучающемуся для исполнения обязанностей по предстоящему должностному предназначению 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 работа 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 ;

**ПК-4** - Способен участвовать в качестве специалиста в других процессуальных действиях.

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

### **Знать:**

понятие и основные виды износа деталей транспортных средств; понятие и основные виды деформации деталей транспортных средств; понятие и основные виды разрушения агрегатов и 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.

**Владеть:**

терминологией, касающейся теории износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств и навыками применения полученных знаний при 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):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

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 60 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 «Теория 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 автомобилестроении и их основные технические характеристики.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чугун, его технические характеристики и применение в автомобилестроении;</li> <li>- легированные стали и их технические характеристики;</li> <li>- применение легированных сталей в автомобилестроении;</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 супер дуплексная 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 автомобилестроении;</li> <li>- исследования структуры металлов при производстве судебных экспертиз.</li> </ul>
3	<p>Понятие, основные виды и характеристики процесса износа.</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> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <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 среды 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 средств;</li> <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 коррозионных процессов;</li> <li>- агрессивные среды и их роль в коррозионном процессе;</li> <li>- классификация видов коррозии;</li> <li>- конструктивные, активные и пассивные методы защиты от коррозии.</li> </ul>
6	<p><b>Методы оценки износа, деформации и разрушения агрегатов и деталей транспортных средств.</b></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> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <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 меченных 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><b>Неразъемные соединения деталей АТС.</b></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> <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><b>Разъемные соединения деталей при изготовлении узлов и агрегатов транспортных средств.</b></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> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <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 «Теория 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 автомобилестроении и их основные технические характеристики.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чугун, его технические характеристики и применение в автомобилестроении;</li> <li>- легированные стали и их технические характеристики;</li> <li>- применение легированных сталей в автомобилестроении;</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 супер дуплексная 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 автомобилестроении;</li> <li>- исследования структуры металлов при производстве судебных экспертиз.</li> </ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	<p>Понятие, основные виды и характеристики процесса износа.</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>Понятие про деформацию.</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 среды 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>Разрушение деталей, узлов и агрегатов транспортных средств.</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> <li>- разрушение полимеров и его особенности;</li> <li>- работа мостов различных типов.</li> <li>- коррозия, понятие и признаки;</li> <li>- факторы, влияющие на усиление коррозионных процессов;</li> <li>- агрессивные среды и их роль в коррозионном 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> </ul>



№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <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 состояния 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 меченных 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><b>Неразъемные соединения деталей АТС.</b></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> <li>- типы сварных соединений;</li> <li>- специальные термические процессы в сварочном производстве;</li> <li>- паяные 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><b>Разъемные соединения деталей при изготовлении узлов и агрегатов транспортных средств.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие и функции разъемных соединений;</li> </ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <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	Подготовка к практическим занятиям
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины (модуля)
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Хопин, П. Н. Трибология : учебник для вузов / П. Н. Хопин, С. В. Шишкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14021-7. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/519810">https://urait.ru/bcode/519810</a> (дата обращения: 06.04.2023).
2	Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00039-9. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/514007">https://urait.ru/bcode/514007</a> (дата обращения: 06.04.2023).
3	Материаловедение в машиностроении в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К.	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

	Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00041-2. — Текст : электронный	<a href="https://urait.ru/bcode/514008">https://urait.ru/bcode/514008</a> (дата обращения: 06.04.2023).
4	Малинин, Н. Н. Ползучесть в обработке металлов : учебное пособие для вузов / Н. Н. Малинин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05332-6. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/515123">https://urait.ru/bcode/515123</a> (дата обращения: 06.04.2023).
5	Малинин, Н. Н. Технологические задачи пластичности и ползучести : учебное пособие для вузов / Н. Н. Малинин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10115-7. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/515108">https://urait.ru/bcode/515108</a> (дата обращения: 06.04.2023).
6	Коррозия и защита металлов : учебное пособие для вузов / О. В. Ярославцева [и др.] ; под научной редакцией А. Б. Даринцевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 89 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05862-8. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/493686">https://urait.ru/bcode/493686</a> (дата обращения: 06.04.2023).
7	Валишвили, Н. В. Сопротивление материалов и конструкций : учебник для вузов / Н. В. Валишвили, С. С. Гаврюшин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8247-3. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511770">https://urait.ru/bcode/511770</a> (дата обращения: 06.04.2023).
8	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. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05340-1. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/514897">https://urait.ru/bcode/514897</a> (дата обращения: 06.04.2023).
9	Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учебное пособие для вузов / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05936-6. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/514926">https://urait.ru/bcode/514926</a> (дата обращения: 06.04.2023).
10	Мороз, С. М. Методы обеспечения работоспособного технического состояния автотранспортных средств : учебник для вузов / С. М. Мороз. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12805-5. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/518675">https://urait.ru/bcode/518675</a> (дата обращения: 06.04.2023).

11	Киселевич, И. В. Транспортно-трасологическая экспертиза : учебное пособие для вузов / И. В. Киселевич, Т. В. Демидова, М. В. Беляев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10120-1. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/512441">https://urait.ru/bcode/512441</a> (дата обращения: 06.04.2023).
----	--	--

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

Конституционный Суд РФ – ksrf.ru

Верховный Суд РФ, ВС.РФ, supcourt.ru, vsrf.ru

СПС «Консультант Плюс»

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), Webinar.ru, 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 и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

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

В.А. Жаворонков

Согласовано:

Заведующий кафедрой КиСЭ

И.В. Киселевич

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ю. Филиппова