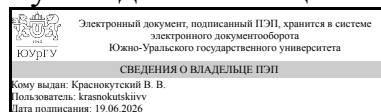


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



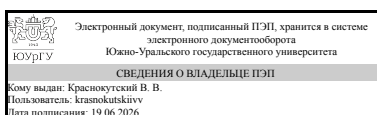
В. В. Краснокутский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.03 Эксплуатационные материалы
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалитет
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Автомобилестроение

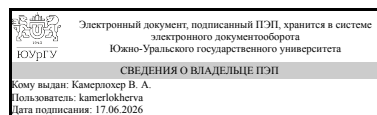
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



В. В. Краснокутский

Разработчик программы,
старший преподаватель



В. А. Камерлохер

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины. Целью преподавания и изучения дисциплины является ознакомление студентов с существующими видами топлив, масел, смазок и специальных жидкостей, их влиянием на параметры узлов и агрегатов автомобилей и тракторов. В связи с этим специалист должен знать свойства топлив, масел, смазок и специальных жидкостей и их влияние на параметры узлов и агрегатов автомобилей и тракторов. Задачи изучения дисциплины. Полученные в ходе лекционных занятий знания должны обеспечить будущему специалисту возможность анализировать существующие виды топлив, масел, смазок и специальных жидкостей. Главная задача дисциплины «Эксплуатационные материалы» заключается в профессиональной подготовке конкурентоспособных инженеров на основе раскрытия закономерностей изменения технического состояния автомобилей и тракторов в процессе эксплуатации, изучения методов и средств, направленных на поддержание их в исправном состоянии при правильном применении всех видов топлив, масел, смазок и специальных жидкостей.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Эксплуатационные материалы» предусматривает приобретение знаний и умений по изучению экологической безопасности существующих и проектируемых транспортных средств. Дисциплина «Эксплуатационные материалы» базируется на знании дисциплин: «Физика», «Химия», «Детали машин», «Конструкция автомобиля и трактора». Дисциплина призвана сформировать у студента комплексный подход к решению актуальных вопросов проектирования автомобилей с использованием современных эксплуатационных материалов. Знания, полученные при изучении этой дисциплины, используются при изучении специальных дисциплин: "Экологическая безопасность транспортных средств", "Испытания автомобилей и тракторов". Дисциплина изучается путем чтения лекций и проведения практических работ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта Умеет: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла Имеет практический опыт: оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает: формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта Умеет: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла Имеет практический опыт: оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.07 Психология, 1.Ф.11 Технологии заготовительного производства обработкой металлов давлением, 1.Ф.10 Литейные технологии заготовительного производства, 1.Ф.12 Проектирование сварных соединений в изделии, 1.О.08 Экономика, 1.О.26 Устойчивые транспортные системы	1.Ф.07 Организация и планирование производства

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.26 Устойчивые транспортные системы	Знает: особенности управления транспортными системами, организацию и координацию работы при управлении транспортными системами, методологические основы определения параметров оптимизации деятельности по управлению транспортными системами, оценивает личностный потенциал, выбирает технику самоорганизации и самоконтроля; основные принципы самовоспитания и самообразования, основные положения теории числовых и функциональных рядов, теории вероятностей и математической статистики; способы проведения исследования при решении инженерных и научно-технических задач; понятия и определения, используемые в метрологии, общие законы и правила измерений, обеспечение их единства, требуемой точности и достоверности, основы Государственной системы стандартизации, основные метрологические методы и средства измерения линейных и угловых величин, показатели качества продукции и методы ее оценки; основные понятия и определения, аксиомы, теоремы и законы механики, областей применения для основных применяемых при изучении механики моделей, основные понятия и определения, аксиомы, теоремы и законы механики, областей применения для основных применяемых при изучении механики моделей; нормативную и правовую базы в области интеллектуальной собственности; формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта Умеет: использовать методы управления эксплуатацией транспортных систем, организовывать и координировать работу при управлении транспортными системами, формулировать параметры оптимизации

	деятельности по управлению транспортными системами, Распределяет временные и информационные ресурсы; умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для самообразования., оценивать сходимость рядов, исчислять основные вероятностные и статистические характеристики случайных величин; формулировать принципы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности; организовывать измерительный эксперимент и правильно выбрать измерительную технику для конкретных измерений, обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений; решать задачи размерного анализа; обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по метрологии, стандартизации, сертификации; выполнять расчеты состояния равновесия твердых тел и конструкций, ориентироваться в выборе расчетных схем элементов конструкций, выполнять расчеты состояния равновесия твердых тел и конструкций, кинематических параметров для различных случаев движения, динамические расчеты для материальной точки, абсолютно твердого тела, механической системы; осуществлять патентный поиск; составлять документы, входящие в состав заявки на получение патента на изобретение, оценивать ресурсное обеспечение проекта с учетом последовательности этапов его жизненного цикла. 1. способность определять способы управления проектом с учетом последовательности этапов его жизненного цикла Имеет практический опыт: владеет методами управления эксплуатацией транспортных систем, навыками организации и координации работы при управлении транспортными системами, навыками формулирования параметров оптимизации деятельности по управлению транспортными системами, имеет практический опыт управления собственным временем и методиками само развития и самообразования в течение всей жизни., применения современного математического инструментария; планировать эксперименты и анализировать их результаты; выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра, проведения измерений и оценки погрешности измерений, оценки качества изделий; самостоятельной работы в области решения инженерных задач на основе применения законов механики, расчета элементов конструкций при
--	---

	простых и сложных видах нагружения, самостоятельного пользования учебной и справочной литературой, самостоятельной работы в области решения инженерных задач на основе применения законов механики; решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в области профессиональной деятельности., учатся разрабатывать проект, определять его структуру, производить расчёты и оценивать ресурсное обеспечение проекта, разрабатывать управленческие решения по финансированию проекта
1.О.07 Психология	Знает: Знает основные понятия дефектологической психологии; понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах, современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития личности, социальных и культурных различий, особенностей социализации личности, "знает основные принципы самовоспитания, самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни" Умеет: "проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями", создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия, "эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения" Имеет практический опыт: "применения дефектологических знаний при социализации ЛОВЗ", навыками профессионального и межличностного общения; профилактики, разрешения и урегулирования конфликтных ситуаций, "управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни"
1.Ф.12 Проектирование сварных соединений в изделии	Знает: Как улучшить процесс проектирования сварных соединений, используя новые методики и программное обеспечение., соединений (стыковые, угловые, нахлесточные и др.), их преимущества и недостатки, а также критерии выбора подходящего типа шва для конкретной задачи. Умеет: Овладеть навыками работы с программным обеспечением для проектирования сварных соединений и автоматизации расчетов., Умение ориентироваться в стандартах и нормах, касающихся проектирования сварных

	соединений, и правильно применять их в практической деятельности Имеет практический опыт: владеет специализированным программным обеспечением для проектирования сварных соединений, владеет способностью создавать и оформлять техническую документацию, соответствующую стандартам
1.Ф.11 Технологии заготовительного производства обработкой металлов давлением	Знает: Основные способы получения заготовок, классификация заготовок; принцип работы основных агрегатов ОМД Умеет: Проектировать технологический процесс; рассчитывать калибровку инструмента; рассчитывать режимы деформации. Имеет практический опыт: Программным обеспечением для проектирования и компьютерного моделирования процессов ОМД.
1.Ф.10 Литейные технологии заготовительного производства	Знает: Виды, особенности и оптимальные способы технологических операций литья Умеет: Осуществлять подбор технологической оснастки и оборудования для выполнения технологических операций литья Имеет практический опыт: Разработкой литейных технологий заготовительного производства
1.О.08 Экономика	Знает: "базовые термины и положения экономической теории, способы расчета ключевых показателей оценки хозяйственной деятельности субъекта", знать основы функционирования экономических систем и экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач, "знать основы функционирования экономических систем и экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач" Умеет: применять экономические знания с учетом особенностей рыночной экономики, обрабатывать экономическую информацию, поступающую из различных источников, "обрабатывать экономическую информацию, поступающую из различных источников" Имеет практический опыт: "владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда", владения экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями; применения инструментов микро- и макроэкономического анализа; "владения экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями; применения инструментов микро- и макроэкономического анализа;"

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 8,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	4	4
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	63,75	63,75
задание 2	25,75	25,75
задание 1	20	20
защита задания 2	10	10
защита задания 1	8	8
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие сведения.	1	0	1	0
2	Топлива.	1	0	1	0
3	Масла и смазки.	1	0	1	0
4	Жидкости.	1	0	1	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие сведения.	0
2	2	Топлива.	0
3	3	Масла и смазки.	0
4	4	Жидкости.	0

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Общие сведения.	1
2	2	Топлива.	1
3	3	Масла и смазки.	1
4	4	Жидкости.	1

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
0	1	0	0

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
задание 2	Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития):учебное пособие /В.Н.Гудцов. - М.:КНОРУС, 2012. - 448 с.	9	25,75
задание 1	Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития):учебное пособие /В.Н.Гудцов. - М.:КНОРУС, 2012. - 448 с.	9	20
защита задания 2	Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития):учебное пособие /В.Н.Гудцов. - М.:КНОРУС, 2012. - 448 с.	9	10
защита задания 1	Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития):учебное пособие /В.Н.Гудцов. - М.:КНОРУС, 2012. - 448 с.	9	8

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	9	Текущий контроль	задание 1	5	5	за полноту ответа на вопрос	зачет
2	9	Текущий контроль	защита задания 1	5	5	за полноту сообщения	зачет
3	9	Текущий контроль	задание 2	5	5	за полноту презентации	зачет
4	9	Текущий контроль	защита задания 2	5	5	за полноту вопросов к тесту	зачет
5	9	Проме-	зачет	-	5	за полноту ответов на вопросы	зачет

		жуточная аттестация					
--	--	------------------------	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	ответы на вопросы	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-2	Знает: формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта		+		+	+
УК-2	Умеет: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		+		+	+
УК-2	Имеет практический опыт: оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла		+		+	+
УК-3	Знает: формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта	+		+		+
УК-3	Умеет: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	+		+		+
УК-3	Имеет практический опыт: оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла	+		+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Гудцов В.Н. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития) : учебное пособие / В.Н. Гудцов. - М.: КНОРУС, 2012. - 448 с.

б) дополнительная литература:

1. Епифанов Л.И., Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие/Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. - М.: ФОРУМ - ИНФРА-М.",2006
2. Родичев В.А. Тракторы: Учеб. Для учреждений нач. проф. Образования. - М.: ПрофОбрИздат, 2001. - 256 с.: ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Отраслевой научно-производственный журнал для работников автотранспорта "Автотранспортное предприятие" за 2016 год

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития):учебное пособие /В.Н.Гудцов. - М.:КНОРУС, 2012. - 448 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития): учебное пособие /В.Н.Гудцов. - М.:КНОРУС, 2012. - 448 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	134 (4)	1. Макет автомобиля Урал-4320 с разрезными основными узлами и агрегатами автомобиля, на макете и автономно. 2. Макет автомобиля ВАЗ-2105 с разрезными основными узлами и агрегатами автомобиля, на макете и автономно. 3. Макеты, разрезы ДВС, КП, РК. 4. Макет электрооборудования автомобиля ВАЗ-2105 с автономными деталями. 5. Плакаты по конструкции автомобилей и тракторов разделенные по системам.
Лекции	125 (4)	1. Мультимедийный интерактивный информационный комплекс «Инженерные машины» Демо-СД-ПЭ в количестве 1 шт.