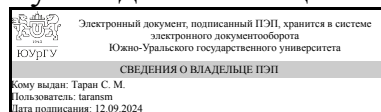


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



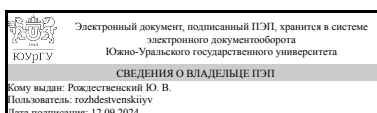
С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.30 Экологическая безопасность транспортных средств
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Автомобильный транспорт

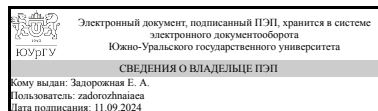
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



Ю. В. Рождественский

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., профессор



Е. А. Задорожная

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины - показать наиболее эффективное решение вопросов оценки и снижения негативной нагрузки транспортных средств на окружающую природную среду в рамках создания единых транспортных сетей, сформулировать экологические требования для транспортных средств разного типа и жесткие экологические нормативы, соответствующие действующим международным требованиям. Основными задачами при изучении данной дисциплины являются – формировать знания об основах прикладной экологии, ориентироваться в экологической ситуации в мире и международном сотрудничестве в области охраны окружающей природной среды. Специалист должен хорошо разбираться в вопросах негативного воздействия транспорта на окружающую среду, современных направлениях разработок по улучшению экологических показателей подвижного состава и транспортной инфраструктуры; владеть знаниями профессиональной ответственности, определяемой эко-логическим правом, основными государственными законами и нормативными документами.

Краткое содержание дисциплины

Основные задачи прикладной экологии. Негативная деятельность человека по отношению к окружающей природной среде. Экологические транспортные проблемы России. Источники загрязнения: промышленное и транспортное загрязнение. Классификация загрязнений. Понятие "экологической безопасности". Экологический мониторинг, его функции, составляющие и виды. Реакции и механизм горения углеводородного топлива, образование продуктов горения. Загрязнение окружающей среды транспорта и транспортного комплекса. Выбросы вредных веществ в атмосферу, их состав и воздействие на организм человека. Причины образования токсичных компонентов отработавших газов. Нормативы выбросов вредных веществ. Экологическая безопасность транспортных потоков. Методы и приборы для контроля выбросов путем разработки и внедрения конструктивных и регулировочных мероприятий. Перспективные источники энергии и альтернативные виды топлива для автомобилей. Организация рационального перевозочного процесса. Экологические требования к предприятиям транспортного комплекса, подвижному составу и транспортному процессу. Экологическая документация автотранспортного предприятия. Экологоохранные и организационно-технические мероприятия по снижению валовых выбросов вредных веществ, определение выбросов вредных веществ. Экологические правонарушения и юридическая ответственность на транспорте. Объединение усилий мирового сообщества в решении экологических проблем автомобильного транспорта. Нормы и принципы международного сотрудничества в области экологической безопасности транспортных средств.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	Знает: Вредные и опасные факторы, возникающие при использовании наземных

<p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>транспортно-технологических машин, степень их воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды Умеет: Определять концентрации отравляющих веществ в отработавших газах наземных транспортно-технологических машин, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду Имеет практический опыт: Разработки мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия от эксплуатации транспортных средств на человека и природную среду</p>
<p>ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники</p>	<p>Знает: факторы, определяющие влияние наземных транспортно-технологических машин на окружающую среду, нормативы по защите окружающей среды от загрязнений наземных транспортно-технологических машин, возможные пути рационального использования и повышения экологической безопасности транспортных средств Умеет: классифицировать и ранжировать факторы негативного влияния наземных транспортно-технологических машин на окружающую среду, выбирать оптимальные (рациональные) способы снижения их влияния на окружающую среду Имеет практический опыт: определения круга задач в рамках обеспечения экологической безопасности транспортных средств и выбора рациональных способов их решения, схем использования ресурсосберегающих и природоохранных технологий</p>
<p>ПК-4 Способен к профессиональной деятельности при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат</p>	<p>Знает: экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность при эксплуатации транспортных средств с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат Умеет: разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду Имеет практический опыт: учета экологических факторов при решении типовых задач в области эксплуатации транспортных средств с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат</p>

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.22 Гидравлика и гидропневмопривод,	1.О.25 Интеллектуальная собственность,

<p>1.О.29 Основы производства, эксплуатации, модернизации и утилизации наземных транспортно-технологических машин, 1.О.33 Энергетические установки, 1.О.23 Теплотехника, 1.О.36 Экология, 1.О.28 Основы предпринимательства на транспорте, Производственная практика (производственно-технологическая) (6 семестр), Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр), Учебная практика (производственно-технологическая) (4 семестр)</p>	<p>1.Ф.05 Роботизированные наземные транспортно-технологические комплексы, 1.О.26 Транспортное право, Производственная практика (преддипломная) (10 семестр), Производственная практика (технологическая) (8 семестр)</p>
---	--

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

Дисциплина	Требования
<p>1.О.33 Энергетические установки</p>	<p>Знает: конструкцию и направления развития двигателей внутреннего сгорания (ДВС) наземных транспортно-технологических средств, теоретические и практические вопросы, позволяющие свободно ориентироваться в современной литературе по двигателям внутреннего сгорания и технически грамотно организовывать работы, связанные с эксплуатацией ДВС наземных транспортно-технологических средств, основы рабочих процессов, систем, конструкций и направлений развития двигателей внутреннего сгорания, их технических и экологических показателей, а также характеристик., теоретические и действительные циклы поршневых двигателей; физические процессы, протекающие при осуществлении рабочего цикла; математические модели и методы расчета этих процессов, основные индикаторные и эффективные показатели двигателей внутреннего сгорания и методы их определения Умеет: определять индикаторные и эффективные показатели ДВС, разрабатывать меры по повышению эффективности использования ДВС при эксплуатации транспортных средств, рассчитывать характеристики ДВС; анализировать конструкцию ДВС., использовать теоретические и практические знания в области энергетических установок для принятия обоснованных технических решений и технологий при решении задач профессиональной деятельности, прикладное программное обеспечение при расчете и моделировании технических объектов и технологических процессов, проводить измерения основных индикаторных и</p>

	<p>эффективных показателей двигателей внутреннего сгорания Имеет практический опыт: использования теоретических и практических знаний в области энергетических установок для принятия обоснованных технических решений обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат при эксплуатации транспортных средств , Расчетов характеристик ДВС, анализа конструкции ДВС, использования теоретических и практических знаний в области энергетических установок для принятия обоснованных технических решений и технологий при решении задач профессиональной деятельности, прикладного программного обеспечения при расчете и моделировании технических объектов и технологических процессов, оформления результатов испытаний в виде отчёта</p>
1.О.36 Экология	<p>Знает: Основные элементы экозащитной техники и технологии; основные источники загрязнения воздуха, воды, почвы; принципиальные положения природоохранного законодательства, концептуальные основы экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере, особенности функционирования сложных живых систем, экологические принципы природопользования и рационального освоения природных ресурсов Умеет: Применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении типовых практических задач, предвидеть и предотвращать опасности для человека и окружающей среды, возникающие при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; Имеет практический опыт: Оценки антропогенного воздействия на биосферу, разработки мер защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>
1.О.29 Основы производства, эксплуатации, модернизации и утилизации наземных транспортно-технологических машин	<p>Знает: место эксплуатации, утилизации и рециклинга в жизненном цикле транспортных средств; основы технической эксплуатации НТТС: техническое состояние и закономерности его изменение в процессе эксплуатации, возможности поддержания и восстановления работоспособности НТТС, основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства и модернизации, основные этапы производства транспортных средств, основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства, эксплуатации, утилизации и рециклинга транспортных средств Умеет: учитывать нормативные ограничения на эксплуатацию НТТС на дорогах общего пользования, оценивать связь технической эксплуатации с качеством и надежностью НТТС;</p>

	<p>определять периодичность обслуживания в зависимости от эксплуатационных факторов, применять основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства и модернизации транспортных средств, применять основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства, эксплуатации, утилизации и рециклинга транспортных средств; учитывать нормативные ограничения на эксплуатацию транспортных средств специального назначения на дорогах общего пользования, определять периодичность обслуживания в зависимости от эксплуатационных факторов</p> <p>Имеет практический опыт: работы с литературой и нормативно-правовыми документами в области технической эксплуатации НТТС, работы с нормативной и правовой базами в области производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств, работы с нормативной и правовой базами в области производства, технической и коммерческой эксплуатации, модернизации и утилизации транспортных средств</p>
1.О.22 Гидравлика и гидропневмопривод	<p>Знает: Основы функционирования гидропневмосистем, устройство гидромашин и гидроаппаратов; основные особенности гидравлических и пневматических приводов, законы течения жидкости и газа для их применения в гидравлических и пневматических приводах, принципов действия основных источников энергии вышеназванных приводов</p> <p>Умеет: Выполнять простейшие гидравлические расчеты, снимать типовые характеристики элементов гидравлических и пневматических систем, проводить анализ простейших гидравлических схем, самостоятельно решать технические задачи, связанные с гидравликой</p> <p>Имеет практический опыт: Чтения и составления принципиальных гидравлических и пневматических схем при разработке транспортных средств, настройки гидропневмоаппаратуры, решения прикладных гидравлических задач</p>
1.О.23 Теплотехника	<p>Знает: основные понятия, законы и модели термодинамики и теплообмена, Законы и методы термодинамики и теплообмена при решении профессиональных задач, законы термодинамики, процессы взаимного преобразования теплоты и работы</p> <p>Умеет: Выполнять теоретические и экспериментальные научные исследования в процессе разработки теплотехнических систем транспортных средств, использовать методы решения различных задач теплообмена, выполнять расчеты и анализ рабочих процессов и циклов теплотехнических</p>

	<p>установок с целью достижения их наивысшей энергетической эффективности Имеет практический опыт: участия в разработке технологической документации при проектировании теплотехнических систем транспортных средств , применения методов решения различных задач тепломассообмена, Решения различных задач тепломассообмена при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов</p>
<p>1.О.28 Основы предпринимательства на транспорте</p>	<p>Знает: основные факторы, определяющие спрос на наземные транспортно-технологические машины; методы исследования спроса на указанном рынке;, коммерческо-деловую терминологию, отвечающую современным нормам предпринимательства, для осуществления социального взаимодействия, место маркетинга в жизненном цикле транспортных средств, основные методы преобразования потребностей потребителей в требования к конструкции транспортных средств и сервисному обслуживанию техники, Основные понятия, относящиеся к малому и среднему предпринимательству, виды предпринимательской деятельности на транспорте Умеет: выделять особенности конструкции конкретных образцов наземных транспортно-технологических машин, определяющие их конкурентные преимущества, устанавливать коммуникацию и прогнозировать ее последствия при выполнении типовых взаимодействий в рамках предпринимательской деятельности, выделять особенности конструкции конкретных образцов наземных транспортно-технологических машин, определяющие их конкурентные преимущества, Выбирать организационно-правовую форму предприятия для осуществления предпринимательской деятельности на транспорте Имеет практический опыт: использования коммерческо-деловой терминологии, отвечающей современным нормам предпринимательства, демонстрация сравнения конкурентных преимуществ образцов наземных транспортно-технологических машин различных марок и моделей</p>
<p>Производственная практика (производственно-технологическая) (6 семестр)</p>	<p>Знает: основные положения по поддержанию безопасных условий на месте прохождения практики инструкции по соблюдению правил безопасности, правила безопасности при использовании инструментов. Прикладное программное обеспечение для расчета, моделирования и проектирования наземных транспортно-технологических средств, основные положения по поддержанию безопасных условий</p>

	<p>на месте прохождения практики инструкции по соблюдению правил безопасности, правила безопасности при использовании инструментов, Прикладное программное обеспечение для расчета, моделирования и проектирования наземных транспортно-технологических средств</p> <p>Умеет: поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики, в соответствии с инструкциями, соблюдать положения правил безопасности при использовании инструментов. Использовать основные CAD/CAE программы (КОМПАС, SolidWorks) для расчета, моделирования и проектирования наземных транспортно-технологических средств, поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики, в соответствии с инструкциями, соблюдать положения правил безопасности при использовании инструментов, Использовать основные CAD/CAE программы (КОМПАС, SolidWorks) для расчета, моделирования и проектирования наземных транспортно-технологических средств</p> <p>Имеет практический опыт: Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики. Использования основных CAD/CAE программ (КОМПАС, SolidWorks) для расчета, моделирования и проектирования наземных транспортно-технологических средств, Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики, Использования основных CAD/CAE программ (КОМПАС, SolidWorks) для расчета, моделирования и проектирования наземных транспортно-технологических средств</p>
<p>Учебная практика (производственно-технологическая) (4 семестр)</p>	<p>Знает: Основные способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах, в том числе на узкоспециальные темы, на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), Основные современные информационные технологии и программные средства для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью. основные положения по поддержанию безопасных условий на месте прохождения практики инструкции по соблюдению правил безопасности, Основные современные информационные технологии и программные средства для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью., основные положения по поддержанию безопасных условий на месте прохождения практики инструкции по соблюдению правил безопасности</p> <p>Умеет: Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, в том числе на узкоспециальные темы, на</p>

	<p>государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), Использовать основные современные информационные технологии и программные средства для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью, поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики, в соответствии с инструкциями, Использовать основные современные информационные технологии и программные средства для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью, поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики, в соответствии с инструкциями Имеет практический опыт: Осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах, в том числе на узкоспециальные темы, на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), Использования основных современных информационных технологий и программных средств для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью. Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики, Использования основных современных информационных технологий и программных средств для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью., Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики</p>
<p>Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)</p>	<p>Знает: Общее устройство, технические характеристики изучаемых наземных транспортно-технологических средств, базовые понятия информатики, основные положения по поддержанию безопасных условий на месте прохождения практики, Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики, базовые понятия информатики, информационных технологий; основные технологии хранения, передачи и анализа информации, обеспечения информационной безопасности; основные элементы операционной системы и методы работы пользователя с ней, знает базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы текстового процессора, электронных таблиц, Основные способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах Умеет: использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач учебной практики, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами; поддерживать безопасные условия на</p>

	<p>месте прохождения практики, поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики, использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач учебной практики; работать с операционной системой и настраивать ее на уровне пользователя, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами; Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах Имеет практический опыт: создания мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения простейших расчетов в электронных таблицах и графического представления информации при решении типовых задач учебной практики, поиска информации по заданным критериям при решении задач учебной практики, выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики, Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики, создания мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения простейших расчетов в электронных таблицах и графического представления информации при решении типовых задач учебной практики, поиска информации по заданным критериям при решении задач учебной практики, Осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах</p>
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 72,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	71,5	71,5
Выполнение расчетов по практическим работам.	50	50

Подготовка к зачету.	21,5	21.5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Требования и тенденции изменений экологических норм и правил автомобильных перевозок	16	8	8	0
2	Нормирование качества окружающей среды и нормативы выбросов вредных веществ	16	8	8	0
3	Пути уменьшения выбросов токсичных компонентов и повышения экологических показателей транспортного процесса	16	8	8	0
4	Экологическое право и ответственность за экологические правонарушения	16	8	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Состояние автомобильного транспорта в России и его негативное воздействие на окружающую природную среду.	4
2	1	Состав и воздействие отработавших газов на здоровье человека. Причины образования токсичных компонентов в отработавших газах автомобилей.	4
3	2	Нормирование качества окружающей среды. Разработка стандартов токсичности.	4
4	2	Испытания по нормированию токсичности отработавших газов. Экологические требования ЕЭК ООН.	4
5	3	Снижение токсичности и дымности отработавших газов двигателей внутреннего сгорания. Нейтрализаторы отработавших газов в выпускной системе автомобилей. Альтернативные виды топлива для автомобилей.	4
6	3	Организация рационального процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей. Техническое состояние автомобиля и качество технического обслуживания.	4
7	4	Формы взаимодействия общества и природы, принципы и законы охраны окружающей среды. Загрязнение и разрушение природной среды, виды загрязнителей окружающей среды.	4
8	4	Объекты внутренней и международно-правовой охраны окружающей природной среды, экологический мониторинг. Ответственность и неотвратимость наказания за экологические правонарушения.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Негативная деятельность человека по отношению к окружающей природной среде. Понятие экологической безопасности.	4

2	1	Реакция и механизм горения углеводородного топлива образование продуктов горения. Расчетные методики определения выбросов вредных веществ в атмосферу автотранспортом, их состав и причины образования	4
3	2	Экологические требования к предприятиям транспортного комплекса, подвижному составу и транспортному процессу в России. Нормативы экологических требований Европейской электрохимической комиссии ООН по различным видам транспорта.	4
4	2	Анализ способов и мероприятий по сокращению выбросов токсичных компонентов с отработавшими газами транспортных средств.	4
5	3	Испытания по нормированию токсичности отработавших газов. Изучение работы приборов газоанализатора и дымомера совместно с транспортными средствами.	4
6	3	Определение содержания вредных веществ в отработавших газах автотранспортных средств с мероприятиями по их снижению с помощью газоанализатора "Автотест-0203" автомобилей с карбюраторным и инжекторным смесеобразованием	4
7	4	Определение объектов охраны и особенности правовой охраны окружающей природной среды.	4
8	4	Определение степени виновности должностных лиц за нарушение экологического законодательства.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение расчетов по практическим работам.	Экологическая безопасность транспортных средств [Текст] : метод. указания по прак. работам для автотрактор. фак. / В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Эксплуатация автомобил. транспорта ; ЮУрГУ	7	50
Подготовка к зачету.	Экологическая безопасность транспортных средств [Текст] : учеб. пособие / В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Эксплуатация автомобил. транспорта ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2015 Все разделы	7	21,5

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	7	Текущий контроль	Защита отчета по практической работе №1	1	5	<p>пять баллов начисляется если расчеты выполнены правильно, выводы соответствуют теме практической работы;</p> <p>четыре балла начисляется если ход расчетов правильный, но допущены неточности, не влияющие на результаты работы, выводы в основном соответствуют теме работы;</p> <p>три балла начисляется если в расчетах допущены ошибки, выводы не соответствуют теме работы;</p> <p>два балла начисляется если в расчетах допущены грубые ошибки, искажающие реальные результаты работы, выводы отсутствуют;</p> <p>ноль баллов начисляется если студент не предоставил отчет по работе.</p>	дифференцированный зачет
2	7	Текущий контроль	Защита отчета по практической работе %2	1	5	<p>пять баллов начисляется если расчеты выполнены правильно, выводы соответствуют теме практической работы;</p> <p>четыре балла начисляется если ход расчетов правильный, но допущены неточности, не влияющие на результаты работы, выводы в основном соответствуют теме работы;</p> <p>три балла начисляется</p>	дифференцированный зачет

						если в расчетах допущены ошибки, выводы не соответствуют теме работы; два балла начисляется если в расчетах допущены грубые ошибки, искажающие реальные результаты работы, выводы отсутствуют; ноль баллов начисляется если студент не предоставил отчет по работе.	
3	7	Текущий контроль	Защита отчета по практической работе №3	1	5	пять баллов начисляется если расчеты выполнены правильно, выводы соответствуют теме практической работы; четыре балла начисляется если ход расчетов правильный, но допущены неточности, не влияющие на результаты работы, выводы в основном соответствуют теме работы; три балла начисляется если в расчетах допущены ошибки, выводы не соответствуют теме работы; два балла начисляется если в расчетах допущены грубые ошибки, искажающие реальные результаты работы, выводы отсутствуют; ноль баллов начисляется если студент не предоставил отчет по работе.	дифференцированный зачет
4	7	Текущий контроль	Защита отчета по практической работе №4	1	5	пять баллов начисляется если расчеты выполнены правильно, выводы соответствуют теме	дифференцированный зачет

					<p>практической работы; четыре балла начисляется если ход расчетов правильный, но допущены неточности, не влияющие на результаты работы, выводы в основном соответствуют теме работы;</p> <p>три балла начисляется если в расчетах допущены ошибки, выводы не соответствуют теме работы;</p> <p>два балла начисляется если в расчетах допущены грубые ошибки, искажающие реальные результаты работы, выводы отсутствуют;</p> <p>ноль баллов начисляется если студент не предоставил отчет по работе.</p>		
5	7	Текущий контроль	Защита отчета по практической работе №5	1	5	<p>пять баллов начисляется если расчеты выполнены правильно, выводы соответствуют теме практической работы;</p> <p>четыре балла начисляется если ход расчетов правильный, но допущены неточности, не влияющие на результаты работы, выводы в основном соответствуют теме работы;</p> <p>три балла начисляется если в расчетах допущены ошибки, выводы не соответствуют теме работы;</p> <p>два балла начисляется если в расчетах допущены грубые ошибки, искажающие реальные результаты</p>	дифференцированный зачет

						работы, выводы отсутствуют; ноль баллов начисляется если студент не предоставил отчет по работе.	
6	7	Текущий контроль	Защита отчета по практической работе №6	1	5	<p>пять баллов начисляется если расчеты выполнены правильно, выводы соответствуют теме практической работы;</p> <p>четыре балла начисляется если ход расчетов правильный, но допущены неточности, не влияющие на результаты работы, выводы в основном соответствуют теме работы;</p> <p>три балла начисляется если в расчетах допущены ошибки, выводы не соответствуют теме работы;</p> <p>два балла начисляется если в расчетах допущены грубые ошибки, искажающие реальные результаты работы, выводы отсутствуют;</p> <p>ноль баллов начисляется если студент не предоставил отчет по работе.</p>	дифференцированный зачет
7	7	Текущий контроль	Контрольная работа, письменный опрос	1	5	<p>студент выполняет письменный ответ на три вопроса</p> <p>пять баллов начисляется если ответы полные, содержат ссылки на основные законы в области экологической безопасности автотранспорта, используется профессиональная терминология;</p>	дифференцированный зачет

					<p>четыре балла начисляется если ответы в основном правильные, ссылки на нормативные документы не приводятся; три балла начисляется если студент ответил на два вопроса правильно, на третий поверхностно, ссылок на нормативные документы нет, примеры не приводятся; два балла начисляется если студент ответил только на один вопрос; ноль баллов начисляется если студент не дал ответов на поставленные вопросы.</p>		
8	7	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет, письменный опрос	-	5	<p>пять баллов начисляется за правильные развернутые ответы на все пять вопросов билета. Тема вопросов раскрыта, приведены примеры, при необходимости указаны нормативные документы; четыре балла начисляется за правильные развернутые ответы на четыре вопроса билета. Тема вопросов раскрыта, приведены примеры, при необходимости указаны нормативные документы. Ответ на пятый вопрос неверный, не раскрывает темы вопроса, или отсутствует. Также четыре балла начисляется если ответы на все пять вопросов сжатые, не</p>	дифференцированный зачет

					<p>приведены примеры; три балла начисляется за правильные развернутые ответы на три вопроса билета. Тема вопросов раскрыта, приведены примеры, при необходимости указаны нормативные документы. Ответы на два остальных вопроса не полные, сжатые или не верные, либо отсутствуют. два балла начисляется если студент дает неверные или частичные ответы на три вопроса билета или меньшее количество вопросов; ноль баллов начисляется если студент не предоставил ответов на вопросы билета</p>	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	<p>На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольнорейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент имеет право повысить свой рейтинг, выполнив задания КМ промежуточной аттестации" Студент, согласно расписанию, приходит в аудиторию. По указанию преподавателя случайным образом выбирает из комплекта экзаменационный билет, состоящий из пяти вопросов. После чего, на листе бумаги произвольного формата выполняет письменный ответ на вопросы билета. На ответы студенту предоставляется 1 час 30 минут. После написания ответов студент сдает работу, а преподаватель проверяет её и зачитывает полученные баллы. Итоговая оценка по дисциплине формируется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК-8	Знает: Вредные и опасные факторы, возникающие при использовании наземных транспортно-технологических машин, степень их воздействия	++							++

	на здоровье человека и состояние окружающей среды								
УК-8	Умеет: Определять концентрации отравляющих веществ в отработавших газах наземных транспортно-технологических машин, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду	+	+						+
УК-8	Имеет практический опыт: Разработки мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия от эксплуатации транспортных средств на человека и природную среду	+		+					+
ОПК-3	Знает: факторы, определяющие влияние наземных транспортно-технологических машин на окружающую среду, нормативы по защите окружающей среды от загрязнений наземных транспортно-технологических машин, возможные пути рационального использования и повышения экологической безопасности транспортных средств			+					+
ОПК-3	Умеет: классифицировать и ранжировать факторы негативного влияния наземных транспортно-технологических машин на окружающую среду, выбирать оптимальные (рациональные) способы снижения их влияния на окружающую среду			+					+
ОПК-3	Имеет практический опыт: определения круга задач в рамках обеспечения экологической безопасности транспортных средств и выбора рациональных способов их решения, схем использования ресурсосберегающих и природоохранных технологий			+					+
ПК-4	Знает: экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность при эксплуатации транспортных средств с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат							+	+
ПК-4	Умеет: разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду							+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: учета экологических факторов при решении типовых задач в области эксплуатации транспортных средств с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат							+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Морозова, В. С. Экологическая безопасность транспортных средств Текст метод. указ. по лаб. работам В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Эксплуатация автомобилей. транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 16, [2] с. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Луканин, В. Н. Промышленно-транспортная экология Учеб. для вузов по направлениям "Назем. транспорт. системы", "Эксплуатация транспорт. средств" и др. В. Н. Луканин, Ю. В. Трофименко. - М.: Высшая школа, 2001. - 295,[1] с. ил.

2. Павлова, Е. И. Экология транспорта Учеб. для вузов по специальностям "Экономика и упр. на предприятии (транспорт)", "Менеджмент орг." Е. И. Павлова. - М.: Высшая школа, 2006. - 342, [1] с.

3. Экологическое право Текст учебник для вузов по специальностям и направлению юрид. профиля С. А. Боголюбов и др.; под ред. С. А. Боголюбова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 430, [1] с.

4. Морозова, В. С. Экологическая безопасность транспортных средств [Текст] метод. указ. по лаб. работам В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Эксплуатация автомобил. транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 16, [2] с. электрон. версия

5. Морозова, В. С. Экологическая безопасность транспортных средств [Текст] учеб. пособие В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. эксплуатации автомобильного транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 51, [2] с. электрон. версия

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

1. – <http://www2.viniti.ru/> – Электронные реферативные журналы (РЖ) Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) – содержат информационные сообщения о научных документах по отрасли «Автомобильный и городской транспорт»;

2. – <http://www.sciencedirect.com/> – ScienceDirect издательства Elsevier – коллекция электронных полнотекстовых документов по естественно-научной, социально-гуманитарной и технической тематике предлагает доступ к полнотекстовым научным журналам (более 2500 наименований);

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Глемба К.В. Безопасность транспортных средств: методические указания к практическим занятиям/ составители: К.В. Глемба, О.Н. Ларин, Ю.И. Аверьянов. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 49 с.

2. Морозова, В. С. Экологическая безопасность транспортных средств [Текст] учеб. пособие В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. эксплуатации автомобильного транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 51, [2] с. электрон. версия

3. Морозова, В. С. Экологическая безопасность транспортных средств [Текст] метод. указ. по лаб. работам В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Эксплуатация автомобил. транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 16, [2] с. электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Глемба К.В. Безопасность транспортных средств: методические указания к практическим занятиям/ составители: К.В. Глемба, О.Н. Ларин, Ю.И. Аверьянов. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 49 с.

2. Морозова, В. С. Экологическая безопасность транспортных средств [Текст] учеб. пособие В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. эксплуатации автомобильного транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 51, [2] с. электрон. версия

3. Морозова, В. С. Экологическая безопасность транспортных средств [Текст] метод. указ. по лаб. работам В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Эксплуатация автомобил. транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 16, [2] с. электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Морозова, В. С. Экологическая безопасность транспортных средств Текст метод. указ. по лаб. работам В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Эксплуатация автомобилей транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 16, [2] с. электрон. версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000540008
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Морозова, В. С. Экологическая безопасность транспортных средств [Текст] учеб. пособие В. С. Морозова, В. Л. Поляцко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. эксплуатации автомобильного транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 51, [2] с. электрон. версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000535442

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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
Лекции	270 (2)	Для чтения лекций используется специализированная учебная аудитория по организации перевозок (270/2) с количеством мест на 50 человек, площадью 62,16 м ² , оснащенная мультимедийным комплексом (ноутбук Aser, проектор Nec, экран) демонстрационными стендами.
Практические занятия и семинары	108(тк) (Т.к.)	Для проведения практических занятий используется специализированная учебная аудитория с количеством мест на 10 человек, общей площадью 25 м ² , оснащенная газоанализатором "Автотест-0203" для контроля токсичности и транспортными средствами, установленными снаружи аудитории