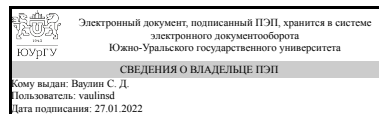


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



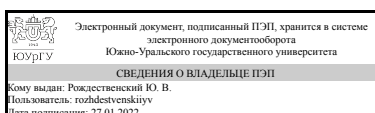
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ДВ.1.01.02 Нормативы по защите окружающей среды
для специальности 23.05.02 Транспортные средства специального назначения
уровень специалист тип программы Специалитет
специализация Военные гусеничные и колесные машины
форма обучения очная
кафедра-разработчик Автомобильный транспорт

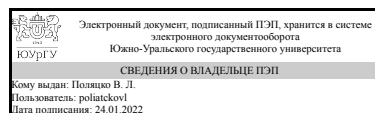
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1023

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



Ю. В. Рождественский

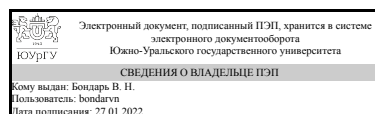
Разработчик программы,
старший преподаватель



В. Л. Поляцко

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Колесные и гусеничные машины
к.техн.н., доц.



В. Н. Бондарь

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 (ЗУНы)
ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания	Знать: степень влияния конструктивных и регулировочных параметров на экологические

транспортных средств специального назначения	характеристики транспортных средств
	Уметь:определять пути решения задач по улучшению экологических характеристик транспортных средств
ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, экологичности и конкурентоспособности	Владеть:
	Знать:виды испытаний двигателей
	Уметь:обрабатывать результаты полученных данных
ПК-14 способностью организовывать работу по эксплуатации транспортных средств специального назначения	Владеть:
	Знать:
	Уметь:идентифицировать причины повышенных выбросов загрязняющих веществ с отработавшими газами и определять пути устранения неисправностей
	Владеть:навыками по настройке и регулировке систем современных двигателей

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.19 Энергетические установки	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Б.1.19 Энергетические установки	Знать: устройство и принцип действия двигателей энергетических установок, применяемые эксплуатационные материалы. Уметь: правильно подбирать и рассчитывать виды обслуживания энергетических установок с целью поддержания исправного состояния и экологически безопасного состояния энергетических установок.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

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
Самостоятельная работа (СРС)	80	80
Самоподготовка	20	20
подготовка к зачету	20	20
Выполнение расчетов по практическим работам	40	40
Вид итогового 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	12	6	6	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	20	10	10	0
4	Экологическое право и ответственность за эко-логические 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	2
2	1	Состав и воздействие отработавших газов на здоровье человека	2
3	1	Причины образования токсичных компонентов в отработавших газах автомобилей.	2
4	2	Нормирование качества окружающей среды.	2
5	2	Разработка стандартов токсичности.	2
6	2	Испытания по нормированию токсичности отработавших газов.	2
7	2	Экологические требования ЕЭК ООН.	2
8	3	Снижение токсичности и дымности отработавших газов двигателей внутреннего сгорания	2
9	3	Нейтрализаторы отработавших газов в выпускной системе автомобилей.	2
10	3	Альтернативные виды топлива для автомобилей.	2
11	3	Организация рационального перевозочного процесса и движения автомобилей	2
12	3	Техническое состояние автомобиля и качество технического обслуживания.	2
13	4	Формы взаимодействия общества и природы, принципы и законы охраны окружающей среды.	2
14	4	Загрязнение и разрушение природной среды, виды загрязнителей окружающей среды.	2
15	4	Объекты внутренней и международно-правовой охраны окружающей природной среды, экологический мониторинг.	2
16	4	Ответственность и неотвратимость наказания за экологические правонарушения	2

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.	2
2-3	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
4-6	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
7-8	2	Анализ способов и мероприятий по сокращению выбросов токсичных компонентов с отработавшими газами транспортных средств	4
9-11	3	Испытания по нормированию токсичности отработавших газов. Изучение работы приборов газоанализатора и дымомера совместно с транспортными средствами	6
12-14	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
15	4	Определение объектов охраны и особенности правовой охраны окружающей природной среды.	6
16	4	Определение степени виновности должностных лиц за нарушение экологического законодательства	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Морозова, В.С. Экологическая безопасность транспортных средств: учебное пособие / В.С. Морозова, В.Л. Поляцко. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 53 с., 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.	40
Выполнение расчетов по практическим работам	Экологическая безопасность транспортных средств: Методические указания по практическим работам / В.С. Морозова, В.Л. Поляцко. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015, 15с.	20
Самоподготовка	Морозова, В.С. Экологическая	20

	безопасность транспортных средств: учебное пособие / В.С. Морозова, В.Л. Поляцко. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 53 с.	
--	---	--

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Мультимедийные лекции	Лекции	Разбор отравляющих и загрязняющих веществ, образующихся в процессе работы транспортных средств и предприятий.	10

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: Использование материалов диссертационного исследования преподавателя кафедры "Автомобильный транспорт" Поляцко В.Л.

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Требования и тенденции изменений экологических норм и правил автомобильных перевозок	ПК-14 способностью организовывать работу по эксплуатации транспортных средств специального назначения	текущий первая точка	1
Нормирование качества окружающей среды и нормативы выбросов вредных веществ	ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания транспортных средств специального назначения	текущий вторая точка	2
Пути уменьшения выбросов токсичных компонентов и повышения экологических показателей транспортного процесса	ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, экологичности и конкурентоспособности	текущий третья точка	3
Все разделы	ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, экологичности и конкурентоспособности	текущий четвертая точка	4
Все разделы	ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и	текущий пятая точка	5

	технические описания транспортных средств специального назначения		
Все разделы	ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, экологичности и конкурентоспособности	текущий шестая точка	6
Все разделы	ПК-14 способностью организовывать работу по эксплуатации транспортных средств специального назначения	текущий седьмая точка	7
Все разделы	ПК-14 способностью организовывать работу по эксплуатации транспортных средств специального назначения	промежуточная аттестация	8

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
текущий первая точка	Преподаватель проверяет отчет студента по заданию № 1	Зачтено: Расчеты выполнены правильно, выводы сделаны на основании расчетов, соответствуют заданию Не зачтено: Расчеты выполнены не правильно, выводы не соответствуют заданию, не корректны или отсутствуют
текущий вторая точка	Преподаватель проверяет отчет студента по заданию № 2	Зачтено: Расчеты выполнены правильно, выводы сделаны на основании расчетов, соответствуют заданию Не зачтено: Расчеты выполнены не правильно, выводы не соответствуют заданию, не корректны или отсутствуют
текущий третья точка	Преподаватель проверяет отчет студента по заданию № 3	Зачтено: Расчеты выполнены правильно, выводы сделаны на основании расчетов, соответствуют заданию Не зачтено: Расчеты выполнены не правильно, выводы не соответствуют заданию, не корректны или отсутствуют
текущий четвертая точка	Преподаватель проверяет отчет студента по заданию № 4	Зачтено: Расчеты выполнены правильно, выводы сделаны на основании расчетов, соответствуют заданию Не зачтено: Расчеты выполнены не правильно, выводы не соответствуют заданию, не корректны или отсутствуют
текущий пятая точка	Преподаватель проверяет отчет студента по заданию № 5	Зачтено: Расчеты выполнены правильно, выводы сделаны на основании расчетов, соответствуют заданию Не зачтено: Расчеты выполнены не правильно, выводы не соответствуют заданию, не корректны или отсутствуют
текущий шестая точка	Преподаватель проверяет отчет студента по заданию № 6	Зачтено: Расчеты выполнены правильно, выводы сделаны на основании расчетов, соответствуют заданию Не зачтено: Расчеты выполнены не правильно, выводы не соответствуют заданию, не корректны или отсутствуют

промежуточная аттестация	Студент подготавливает и выполняет доклад на заданную преподавателем тему. По теме доклада преподаватель задает вопросы	Зачтено: тема доклада раскрыта, доклад содержит ссылки на литературные источники, примеры Не зачтено: тема доклада не раскрыта, доклад сделан на другую тему или не подготовлен и не представлен.
промежуточная аттестация	Студент выполняет письменный ответ на пять вопросов из списка. Вопросы формируются в экзаменационный билет, который студент выбирает случайным образом.	Отлично: выставляется за правильные развернутые ответы на все пять вопросов билета. Тема вопросов раскрыта, приведены примеры, при необходимости указаны нормативные документы. Хорошо: выставляется 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 оценка "хорошо" выставляется если ответы на все пять вопросов сжатые, не приведены примеры. Удовлетворительно: выставляется 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. Неудовлетворительно: выставляется если студент дает неверные или частичные ответы на три вопроса билета или меньшее количество вопросов. Также оценка "неудовлетворительно" выставляется если ответы отсутствуют.

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
текущий первая точка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шесть групп токсичных компонентов отработавших газов по влиянию на здоровье человека. 2. Воздействие на организм человека окиси углерода. 3. Воздействие на организм человека соединений азота. 4. Соединения серы и их воздействие на организм человека. 5. Воздействие на организм человека соединений свинца. 6. Углеводороды и их влияние на здоровье человека. 7. Сажа и её влияние на организм человека. методичка.pdf
текущий вторая точка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Смог, причины его возникновения и влияния на человека, растения и неорганические соединения. 2. Причины образования окиси углерода. 3. Причины образования сажи. 4. Причины образования углеводородов. 5. Причины образования окислов азота. 6. Коэффициент избытка воздуха, как оценочный показатель рабочей смеси. 7. Определение качества окружающей природной среды. 8. Природоохранительное законодательство РФ (перечислить основные законы и нормативные акты). 9. Санитарно-гигиенические нормативы качества. 10. Максимально разовая, предельно допустимая концентрация вредного вещества.

	<p>11. Среднесуточная предельно допустимая концентрация вредного вещества.</p> <p>12. Предельно допустимая концентрация вредного вещества методичка.pdf</p>
текущий третья точка	<p>1. Смог, причины его возникновения и влияния на человека, растения и неорганические соединения.</p> <p>2. Причины образования окиси углерода.</p> <p>3. Причины образования сажи.</p> <p>4. Причины образования углеводородов.</p> <p>5. Причины образования окислов азота.</p> <p>6. Коэффициент избытка воздуха, как оценочный показатель рабочей смеси. методичка.pdf</p>
текущий четвертая точка	<p>1. Электромобили и их источники электроэнергии.</p> <p>2. Пять основных условий перспективности новых видов топлива.</p> <p>3. Водород, как перспективное топливо и его показатели.</p> <p>4. Два способа использования водорода на автомобилях.</p> <p>5. Сжатый природный газ, его состав и способ хранения.</p> <p>6. Сжиженный нефтяной газ, его состав и марки, способ хранения.</p> <p>7. Спирт, как альтернативный вид топлива и способы его использования.</p> <p>8. Определение качества окружающей природной среды. ГОСТ выбросы 19.pdf</p>
текущий пятая точка	<p>1. Способы снижения токсичности отработавших газов путем изменения конструкции и регулировок бензиновых ДВС.</p> <p>2. Нейтрализатор – определение и виды.</p> <p>3. Каталитический нейтрализатор, конструкция, каталитические вещества.</p> <p>4. Эксплуатационные испытания по нормированию токсичности отработавших газов.</p> <p>5. Сертификационные испытания по нормированию токсичности отработавших газов.</p> <p>6. Влияние на экологический ущерб эксплуатационных факторов</p> <p>7. Влияние на экологический ущерб факторов окружающей среды</p> <p>8. Влияние на экологический ущерб технического состояния автомобилей. ГОСТ выбросы 19.pdf</p>
текущий шестая точка	<p>1. Жидкие отходы при эксплуатации автомобилей</p> <p>2. Влияние на окружающую природную среду кислот и щелочей</p> <p>3. Влияние на окружающую природную среду антифризов</p> <p>4. Твердые отходы при эксплуатации автомобилей</p> <p>5. Влияние на окружающую природную среду автопластика</p> <p>6. Влияние на окружающую природную среду резинотехнических изделий</p> <p>7. Вибро-динамическое воздействие автомобилей на окружающую природную среду</p> <p>8. Отчуждение земель при эксплуатации автомобилей</p> <p>9. Гибель и травматизм людей и животных в результате ДТП</p> <p>10. В каких случаях проводится обязательный контроль токсичности отработавших газов</p> <p>11. Перспективные виды ДВС</p> <p>12. Основные направления для снижения экологической нагрузки на окружающую природную среду выбросы на стоянках.pdf</p>
промежуточная аттестация	<p>1. Экологическое право (определение).</p> <p>2. Две формы взаимодействия общества и природы.</p> <p>3. Три формы проявления негативной деятельности человека по отношению к природной среде.</p> <p>4. Экологический кризис (определение).</p> <p>5. Пять направлений выхода России из экологического кризиса (перечислить).</p>

	6. Шесть принципов, лежащих в основе охраны окружающей природной среды. 7. Вода, как объект экологического права. 8. Лес, как объект экологического права. 9. Животный мир, как объект экологического права. 10. Почва, как объект экологического права. 11. Атмосферный воздух, как объект экологического права. 12. Объекты международной правовой охраны окружающей среды. 13. Понятие экологического мониторинга. 14. Классификация загрязнителей (перечислить). 15. Два вида дисциплинарной ответственности за экологические правонарушения. 16. Гражданско-правовая ответственность за экологические правонарушения. 17. Административная ответственность за экологические правонарушения. 18. Уголовная ответственность за экологические правонарушения. 19. Экологические правонарушения в виде проступка и в виде преступления.
промежуточная аттестация	Комплект вопросов для зачета.doc

8. 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 направлению "Назем. трансп. системы", "Эксплуатация трансп. средств"... В. Н. Луканин, Ю. В. Трофименко; Под ред. В. Н. Луканина. - М.: Высшая школа, 2003. - 272,[1] с.

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: учебное пособие / В.С. Морозова, В.Л. Поляцко. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 53 с.

3. Морозова, В.С. Экологическая безопасность транспортных средств: методические указания по практическим работам / В.С. Морозова, В.Л. Поляцко. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 18 с.

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: учебное пособие / В.С. Морозова, В.Л. Поляцко. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 53 с.

3. Морозова, В.С. Экологическая безопасность транспортных средств: методические указания по практическим работам / В.С. Морозова, В.Л. Поляцко. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 18 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Экологическая безопасность транспортных средств http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000535442

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. 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	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
Лекции	270 (2)	Для чтения лекций используется специализированная учебная аудитория по организации перевозок (270/2) с количеством мест на 50

		человек, площадью 62,16 м2, оснащенная мультимедийным комплексом (ноутбук Acer, проектор Nec, экран) демонстрационными стендами.
--	--	--