

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к909) Нефтегазовое дело, химия и  
экология

Малиновская С.А.  
канд. хим. наук,



12.05.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Транспортная экология и ее процессы**

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Составитель(и): к.т.н., доцент, Приходько Алёна Викторовна

Обсуждена на заседании кафедры: (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от 12.05.2023г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от \_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Малиновская С.А. канд. хим. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Малиновская С.А. канд. хим. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Малиновская С.А. канд. хим. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Малиновская С.А. канд. хим. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Транспортная экология и ее процессы  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.01.0001 № 906

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 3
контактная работа	52	
самостоятельная работа	92	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	12 4/6			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практически е	48	48	48	48
Контроль самостоятель ной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	144	144	144	144

### 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Воздействие транспорта на окружающую среду. Системные характеристики, а также взаимодействие между транспортом, с одной стороны, и всеми экологическими воздействиями, с другой (климат, энергия, шум, земля, выбросы, ресурсы, аварии и т.д.). Процессы ОВОС (оценки воздействия на окружающую среду).
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.01.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Разработка и реализация проектов
2.1.2	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных
2.1.3	Техника публичных выступлений и презентаций
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Научно-исследовательская работа

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**ПК-4: Способен пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния транспортно-технологических машин и комплексов и других факторов**

**Знать:**

результаты научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты; способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности; управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

**Уметь:**

использовать способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности; выполнять критический анализ известных технических решений по выбранной теме научного исследования и создавать на этой основе новые технические решения; фиксировать и защищать объекты интеллектуальной собственности, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализировать права на объекты интеллектуальной собственности

**Владеть:**

готовностью к использованию способов фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности; методикой оформления графических и текстовых материалов заявки на изобретения

**ПК-1: Способен разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты**

**Знать:**

нормативную базу в области проектирования и эксплуатации высокоскоростных локомотивов; методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, математические модели обработки экспериментальных данных и методы их получения; порядок проведения НИОКР.

**Уметь:**

выявлять актуальные проблемы, существующие на современном этапе в области проектирования и эксплуатации высокоскоростных локомотивов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; готовить задания для исполнителей; составлять планы и программы проведения научных исследований и разработок; разрабатывать методики, планы и программы поведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать результаты; готовить задания для проведения НИОКР.

**Владеть:**

навыками математического моделирования с использованием современных компьютерных расчетных программ; методикой разработки планов и программ поведения научных исследований и разработок, методами обработки экспериментальных данных; способностью разрабатывать методики, планы и программы НИОКР; организацией проведения экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты; методами проведения научных исследований и разработок.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Процессы ОВОС (оценки воздействия на окружающую среду). Оценка воздействия автомобильного транспорта на природную среду. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке магистральной улицы. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Системные характеристики, а также взаимодействие между транспортом, с одной стороны, и всеми экологическими воздействиями, с другой (климат, энергия, шум, земля, выбросы, ресурсы, аварии и т.д.). Воздействие железнодорожного транспорта на природную среду.Расчёт предельно-допустимых выбросов в атмосферу от горячих источников (объектов инфраструктуру железнодорожного транспорта). Определение платы за выброс. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Активное слушание
1.3	Воздействие трубопроводного транспорта на природную среду. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Дискуссии
1.4	Воздействие водного транспорта (морского и речного)на природную среду. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Дискуссии
1.5	Транспортный комплекс. Воздействие транспорта на природную среду. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	Расчёт холодных выбросов поступающих в природную среду от предприятий транспортной отрасли. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Расчёт горячих выбросов поступающих в природную среду от предприятий транспортной отрасли. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.8	Экологическая документация предприятий транспортной отрасли. Экологические требования к предприятиям транспортной отрасли. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Мероприятия по экологической безопасности на транспортных предприятиях. Экозащитная техника и технологии на транспорте. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.10	Определение расхода топлива автомобилей при различных режимах движения и загрязнения окружающей среды. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.11	Классификация загрязнений окружающей среды транспортными установками и источниками образования загрязнений. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Природоохранные программы и мероприятия как форма управления природопользованием. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.13	Расчёт индекса загрязнения атмосферы поступающего от транспортных средств транспортными средствами. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.14	Расчёт приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе поступающих от транспортных средств. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.15	Загрязнение атмосферного воздуха автомобильным транспортом. Расчёт токсичных компонентов с отработавшими газами двигателей. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.16	Оценка отходов образующихся от предприятий транспортной отрасли. Составление паспорта отходов. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.17	Расчёт предельно-допустимого сброса загрязняющего вещества в водный объект. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.18	Расчёт загрязнения водных объектов поверхностными стоками с автомобильных дорог. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.19	Расчёт ожидаемого уровня шума поступающего от транспортных средств. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Ситуационный анализ
1.20	Санитарно-гигиеническая оценка воздуха рабочей зоны при различных видах производственных работ в локомотивных депо и вагоноремонтных заводах. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.21	Расчёт и оценка уровня загрязнения почв вдоль автодорог. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Ситуационный анализ
1.22	Экологический мониторинг на предприятиях транспортной отрасли. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.23	Оценка воздействия акустических факторов. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.24	Аварийные ситуации и травматизм на транспортных средствах и предприятиях транспортной отрасли. /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 2.</b>							
2.1	Изучение теоретического материала, написание конспектов /Ср/	3	40	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.2	Подготовка к семинарскому занятию /Ср/	3	44	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Подготовка к зачёту /Ср/	3	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
<b>Раздел 3.</b>							
3.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	3	0	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Павлова Е.И.	Экология транспорта: Учеб. для вузов	Москва: Высш. шк., 2006,
Л1.2	Герасименко В. П.	Экология природопользования	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=553619">http://znanium.com/go.php?id=553619</a>
Л1.3	Крассов О. И.	Экологическое право: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=752337">http://znanium.com/go.php?id=752337</a>
Л1.4	Павлова Е.И., Новиков В.К.	Общая экология и экология транспорта: Учеб.	М: Юрайт, 2018,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Павлова Е.И., Буралев Ю.В.	Экология транспорта: Учеб. для вузов	Москва: Транспорт, 1998,
Л2.2	Павлова Е.И.	Экология транспорта: Учеб. для вузов	Москва: Высш. шк., 2006,

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Муромцева Е.В., Приходько А.В.	Методы и средства снижения вредных воздействий на биосферу объектов железнодорожного транспорта: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
Л3.2	Муромцева Е.В.	Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке магистральной улицы: метод. указания для выполнения лаб. работы по дисц. "Экология"	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
Л3.3	Соснина Н.А., Терехова Е.Л.	Экология. Расчётные задания.: Учеб. пособие	Хабаровск: ДВГУПС, 2011,

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Нормативные документы Министерства транспорта РФ	<a href="https://www.mintrans.ru/">https://www.mintrans.ru/</a>	<a href="https://www.mintrans.ru/">https://www.mintrans.ru/</a>
----	--	---	---



Э2	Нормативные документы ОАО "Российские железные дороги"	<a href="https://www.zd.ru/">https://www.zd.ru/</a>
Э3	Электронно-библиотечная система "Лань"	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>
Э4	Научная библиотека eLIBRARY	<a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>
Э5	Электронный каталог НТБ	<a href="http://ntb.fesstu.khv.ru">http://ntb.fesstu.khv.ru</a>
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>		
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367		
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380		
WinRAR - Архиватор, лиц. LO9-2108, б/с		
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС		
АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372		
Java, свободно распространяемое ПО		
Google Chrome, свободно распространяемое ПО		
Opera, свободно распространяемое ПО		
Windows 10 - Операционная система, лиц. 1203984220 ( ИУАТ)		
Free Conference Call (свободная лицензия)		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>		
Информационно-справочная система Консультант Плюс - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>		
Информационно-справочная система Техэксперт - <a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>		

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
3541	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория экологии.	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-1, фотометр переносной КФК-5М; прибор рН-метр 213, термометр ТЛ-4, тонометр медицинский, микроскопы, тонометры, термометры, необходимая стеклянная посуда для лабораторных работ, электрические плитки, комплект приборов для лабораторных работ по изучению экологии, камера климатическая СМ5/75-120 ТВО, весы, микроскоп бинокулярный Leica DME с микрометром, комплект мебели
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3525	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ПК, столы, стулья, шкафы
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебно-методические материалы необходимые для освоения учебной дисциплины предназначены для студентов не имеющих ограничения по состоянию здоровья, а так же для студентов с ограниченными возможностями здоровья. Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение,

приведенное в данной рабочей программе. Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление теоретических знаний, практических умений и навыков, правильное оформление результатов, на работу с учебно-методической литературой.

Формы самостоятельной работы: 1. Изучение теоретического материала по учебной и учебно-методической литературе. 2. Оформление отчетов о выполненных практических работах и подготовка к их защите. 3. Подготовка к зачету.

Дисциплина предусматривает практические занятия. Изучение курса завершается зачетом. Успешное изучение курса требует активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий - формирование у обучающихся аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических занятий фиксируется в РПД в разделе 4 настоящей программы.

Практические занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы,;
- закрепляют знания, полученные в процессе самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к практическим занятиям необходимо просмотреть рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

В ходе выполнения индивидуального задания практического занятия студент готовит отчет о работе (в программе MS Word или любом другом текстовом редакторе). В отчет заносятся результаты выполнения каждого пункта задания (схемы, диаграммы (графики), таблицы, расчеты, ответы на вопросы пунктов задания, выводы и т.п.). За 10 мин до окончания занятия преподаватель проверяет объём выполненной на занятии работы и отмечает результат в рабочем журнале.

Оставшиеся невыполненными пункты задания практического занятия обучающийся обязан доделать самостоятельно.

После проверки отчета преподаватель может проводить устный или письменный опрос обучающихся для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы). По результатам проверки отчета и опроса выставляется оценка за практическое занятие.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы готовятся преподавателем и выдаются обучающимся.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо получить зачет. При подготовке к зачету студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов ДВГУПС: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для освоения дисциплины будут использованы лекционные аудитории, оснащенные досками для письма, мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Для проведения семинарских (практических) занятий - мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. С целью эффективной организации учебного процесса учащимся в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В процессе обучения магистранты должны, в соответствии с календарным планом, самостоятельно изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднение для рассмотрения на занятии.

При подготовке необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине и указанной преподавателем. Дисциплина реализуется с применением ДОТ

Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

--

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление: 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

**Направленность (профиль): Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных, путевых машин и оборудования**

**Дисциплина: Транспортная экология и ее процессы**

### Формируемые компетенции:

#### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достижимый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов к зачету

Компетенция ПК-1:

1. Понятие транспортного комплекса
2. Причины государственного вмешательства в процессы регулирования в сфере природопользования
3. Роль и значение государства в управлении природопользованием.
4. Методы государственного управления природопользованием.
5. Основные виды воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду.
6. Основные виды воздействия воздушного транспорта на окружающую среду.
7. Основные виды воздействия морского транспорта на окружающую среду.
8. Основные виды воздействия речного транспорта на окружающую среду.
9. Основные виды воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду.
10. Основные виды воздействия трубопроводного транспорта на окружающую среду
11. Основные виды воздействия городского транспорта на окружающую среду
12. Загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы объектами транспортного комплекса
13. Масштабы загрязнения окружающей среды транспортом
14. Классификация загрязнений окружающей среды транспортными установками и источниками

образования загрязнений

Компетенция ПК-4:

15. Новые виды топлива и снижение загрязнения биосферы выбросами транспорта
16. Нормативно-правовые документы по охране воздуха, лесов и земель от действия транспортного комплекса.
17. Организация экологической деятельности на предприятиях транспортного комплекса
18. Цели и задачи эколого-экономического законодательства России.
19. Противоречия природоохранного законодательства и пути их устранения.
20. Природоохранные программы и мероприятия как форма управления природопользованием.
22. Система государственного управления природопользованием.
23. Система управления природопользованием на транспорте.
24. Мероприятия по экологической безопасности на транспортных предприятиях.
25. Международные противоречия между задачами экономического роста и охраной окружающей среды
26. Международные организации в сфере природопользования
27. Новаторские и научные разработки в области сохранения природной среды транспортных предприятий.
28. Влияние транспорта на природную среду.
30. Земельные и лесные ресурсы в условиях эксплуатации железнодорожного транспорта.
31. Принципы и формы международного сотрудничества в охране окружающей природной среды.
32. Международные и национальные программы в решении экологических проблем

Примерные практические задачи (задания) и ситуации

Компетенция ПК-1:

1. Основные функции, задачи и полномочия органов управления природопользованием на Федеральном и региональном уровнях.
2. Мероприятия по экологической безопасности на транспортных предприятиях. Приведите примеры

Компетенция ПК-4:

3. Специфика влияния железнодорожного транспорта на окружающую среду.
4. Специфика влияния автомобильного транспорта на окружающую среду.
5. Специфика влияния водного транспорта на окружающую среду.
6. Специфика влияния трубопроводного транспорта на окружающую среду.
7. Специфика влияния воздушного транспорта на окружающую среду

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Компетенция ПК-1:

1. Задание {{ 1 }} 111

Введите числовое значение

В природопользовании рассматривают..... уровня управления

2. Задание {{ 2 }} 112

Введите соответствующее словосочетание

Полоса земли, выделяемая под строительство и эксплуатацию железной дороги, называется.....

Компетенция ПК-4:

3. Задание {{ 3 }} 113

Ввести пропущенное слово

Методы управления природопользованием подразделяются на административные, ....., социально-психологические (методы морального стимулирования)

4. Задание {{ 4 }} 114

Вести пропущенное слово

Центральное место в административном регулировании принадлежит системе экологических, которая подразумевает установление единых и обязательных для всех объектов управления экологических норм и требований.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.

Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.
--	---	---	--	---

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.