

КАМЕНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ЮРГПУ(НПИ) им. М.И. ПЛАТОВА
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) имени М.И. Платова
КАМЕНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ЮРГПУ(НПИ) им. М.И. ПЛАТОВА

УТВЕРЖДАЮ
Директор Каменского института
(филиала) ЮРГПУ(НПИ)
О.А. Терновский
2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.В.07 «Нормативы по защите окружающей среды»

**23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов»**

«Сервис транспортно-технологических машин»

Заочная форма обучения

**Программа прикладной бакалавриата
набор 2017 г.**

Кафедра	Техники и технологии
Курс	1
Семестр	2

ИТОГО по дисциплине 3/108 (ЗЕ/час.) (с учетом ЗЕ/часов на экз.)

**Каменск-Шахтинский
2017 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	4
3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	5
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	7
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	12
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Нормативы по защите окружающей среды» относится к вариативной части блока Б1.В учебного плана.

Дисциплина «Нормативы по защите окружающей среды» имеет интеграционные связи со следующими дисциплинами учебного плана.

Связь с предшествующими дисциплинами:

№ п/п	Наименование предшествующей дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины
1	Экологические проблемы на транспорте	2,3	ОПК-4; ПК- 12

Связь с последующими дисциплинами, практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование последующей дисциплины (модуля), практики, ВКР	Семестр	Шифр компетенции последующей дисциплины (модуля), практики, ВКР
2	Эксплуатационные материалы	4	ОПК-4; ПК-10,12,44
3	Техническая эксплуатация автомобилей, работающих на альтернативных видах топлива	6,7	ОПК-4; ПК-3; 17
4	Силовые агрегаты	6	ПК-2,5,45

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 – готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-12 – владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- систему природоохранных норм и нормативов;
- виды норм и нормативов качества окружающей среды;
- стандартизацию в области охраны окружающей среды;
- составы отработавших газов ДВС.

уметь:

- производить расчеты нормативов качества окружающей среды;
- производить расчеты расхода воздуха при работе автомобильных ДВС;
- производить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ ДВС.

владеть:

- нормативными правовыми документами в своей деятельности;
- знаниями технических условий и правил эксплуатации автотранспорта;

– газоанализаторами, дымомерами (денситометрами), сажемерами; шумомерами и методиками определения составов ОГ отработавших газов ДВС.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

№ сем.	Виды учебных занятий	Всего часов по учебному плану	Контактная работа		Самостоятельная работа
			аудиторная*	внеаудиторная	
2	лекции	4	4	х	х
	лабораторные работы	2	2	х	х
	практические/СРС	2	2	х	х
	СРС	91	х	2,6	88,4
	СРС экз.	9	х	0,35	8,65
	ИТОГО сем	108	8	2,95	97,05
ИТОГО по дисциплине		108	8	2,95	97,05

- промежуточная аттестация: экзамен 2 семестр.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Контактная аудиторная работа

4.1.1 Наименование тем теоретического обучения, их содержание и объём в часах

Тема 1. Введение. Воздействие транспорта и промышленных предприятий на окружающую среду – 2 час., ОПК-4; ПК-12

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ. Основные принципы охраны окружающей среды. Загрязняющие вещества, категории объектов, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

Влияние автомобилизации на окружающую среду. Воздействие транспортного комплекса в течение жизненного цикла на окружающую среду. Роль нормирования промышленно - транспортного воздействия.

Литература раздел 7 [1-8]

Тема 2. Система природоохранных норм и нормативов среду – 2 час., ОПК-4; ПК-12

Показатели, положенные в основу оценки нормирования качества окружающей среды. Обеспечение эффективности системы нормативов по ограничению вредного воздействия на окружающую среду. Стадии формирования норм и нормативов.

Система природоохранных норм и нормативов: стоимостные, натуральные. Санитарно-гигиенические нормативы: гигиенические, санитарно-защитные; экологические нормативы: экологические, эколого-гигиенические, эколого-защитные; производственно-хозяйственные нормативы: производственно-хозяйственные, технологические, градостроительные, рекреационные, временные.

Литература раздел 7 [1-8].

4.1.2. Практические (семинарские) занятия, их наименование и объем в часах

№	Наименование тем занятий	Количество часов	Форма контроля	Сроки контроля	Номер компетенции	Литература
---	--------------------------	------------------	----------------	----------------	-------------------	------------

1.	Определение расхода воздуха на различных режимах работы двигателей внутреннего сгорания	2	Проверка расчета, групповое обсуждение	июнь	ОПК-4; ПК - 12	7 [9-12]
	Итого	2				

* - всего аудиторных часов / в т.ч. в активной и интерактивной формах

4.1.3 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№	Наименование тем занятий	Количество часов	Форма контроля	Сроки контроля	Номер компетенции	Литература
1.	Лабораторная работа № 1. Определение концентрации оксида углерода CO и углеводородов C _n H _m газоанализатором «АВТОТЕСТ СО-СН-Т»	2	Проверка результатов испытаний, групповое обсуждение	июнь	ОПК-4; ПК - 12	7 [9-12]

4.2 Самостоятельная работа студентов

СРС – темы и (или) разделы тем для самостоятельного изучения, в том числе конспектирование: 88,4 часа.

№	Наименование тем (разделов)	Кол-во часов	Номер компетенции	Литература
1	Тема 3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ. Влияние автомобилизации на окружающую среду. Воздействие транспортного комплекса в течение жизненного цикла на окружающую среду. Роль нормирования промышленно - транспортного воздействия.	8	ОПК-4 ПК- 12	[1-8]
2	Тема 4. Виды норм и нормативов качества окружающей среды. Виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, качества почвы. Оценка шумового и радиоактивного загрязнения окружающей среды.	8	ОПК-4 ПК- 12	[1-8]
3	Тема 5. Нормирование токсичности отработавших газов автотранспортных средств. Токсичность отработавших газов бензиновых двигателей согласно; единицы измерения токсичности и приборы для определения токсичности. Методика определения токсичности отработавших газов бензиновых двигателей.	8	ОПК-4 ПК- 12	[1-8]
4	Тема 6. Нормирование токсичности отработавших газов дизельных двигателей. Токсичность отработавших газов согласно ГОСТ Р 52160-2003. Единицы измерения и приборы для определения токсичности. Методика определения токсичности отработавших газов дизельных двигателей.	8	ОПК-4 ПК- 12	[1-8]

5	Тема 7. Нормирование токсичности отработавших газов ДВС, работающих на газовом топливе. Выбросы вредных веществ газобаллонными автомобилями с двигателями с искровым зажиганием согласно ГОСТ Р 54942-2012.	8	ОПК-4 ПК- 12	[1-8]
6	Тема 8. Нормирование шумовых характеристик автотранспортных средств. Внешний шум автомобиля. Измерение шума автотранспортного средства в неподвижном состоянии и в процессе движения. Допустимые уровни внутреннего шума автотранспортных средств согласно ГОСТ Р 51616-2000.	9,7	ОПК-4 ПК- 12	[1-8]
7	Тема 9. Оценочные показатели сточных вод автотранспортного предприятия. Качество сточных вод по физическим, химическим и бактериальным показателям. Классификация сточных вод. Сточные воды от мойки автомобилей. Поверхностные сточные воды, содержащие взвешенные вещества и нефтепродукты.	8	ОПК-4 ПК- 12	[1-8]
8	Тема 10. Требования к уровням выбросов бензиновых, дизельных и газовых двигателей согласно экологического класса в «Техническом регламенте таможенного союза ТР ТС 018/2-11».	8	ОПК-4 ПК- 12	[1-8]
9	Тема 11. Требования к транспортным средствам в отношении их внутреннего шума и содержания вредных (загрязняющих) веществ в воздухе обитаемого помещения в «Техническом регламенте таможенного союза ТР ТС 018/2-11».	8	ОПК-4 ПК- 12	[1-8]
10	Тема 12. Требования к транспортным средствам в отношении их транспортного шума в «Техническом регламенте таможенного союза ТР ТС 018/2-11».	8	ОПК-4 ПК- 12	[1-8]
11	Тема 13. Экологические стандарты ЕВРО для легковых грузовых автомобилей и автобусов. Знаки соответствия при обязательной сертификации, знак Евразийского соответствия.	8	ОПК-4 ПК- 12	7[1-8]
	Итого	88,4		

4.3. Контактная внеаудиторная работа

СРС – групповые консультации в течение семестра – 2,6 ч.

СРС экз – самостоятельная работа по подготовке к экзамену в период лабораторно-экзаменационной сессии – 8,65 ч.

СРС - групповые консультации перед экзаменом – 2 ч.

СРС экз. – сдача экзамена – 0,35 ч.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ, ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

ОПК-4	Формулировка компетенции: «готовность применять в практической деятельности принципы использования природных ресурсов и защиты окружающей среды»	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (семестр)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.25	Эксплуатационные материалы	4
Б1.Б.07	Экологические проблемы на транспорте	5
Б1.В.ДВ.09.02	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	9
Б1.В.ДВ.11.02	Техническая эксплуатация автомобилей, работающих на альтернативных видах топлива	8
ПК-12	Формулировка компетенции: « владеть знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов». »	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (семестр)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.25	Эксплуатационные материалы	4
Б1.Б.07	Экологические проблемы на транспорте	5
Б1.В.ДВ.09.02	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	9
Б2.В.01(У)	Учебная практика	4

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по экзаменационным билетам. Экзамен 2 семестр. Экзаменационные билеты должны включать в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков.

При текущей аттестации обучающихся оценка сформированности компетенций осуществляется на занятиях:

- лекционного типа посредством собеседования с обучаемыми (опрос обучаемых), в том числе по темам и (или) разделам тем, вынесенным для самостоятельного изучения обучаемыми, доклада (сообщения);
- семинарского типа посредством тестирования обучаемых, собеседования, расчетных работ в ходе практических и лабораторных занятий и т.п.

Номер компетенции	Показатели оценивания компетенций (знания и (или) умения и)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования
-------------------	---	---

тенции	(или) навыки и (или) опыт деятельности, формируемые данной компетенцией)	1-й Уровень «УЗНА- ВАНИЕ»	2-й уровень «ВОСПРО- ИЗВЕДЕНИЕ»	3-й уровень «ПРИМЕ- НЕНИЕ»
ОПК-4; ПК-12	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему природоохранных норм и нормативов, виды норм и нормативов качества окружающей среды, расчеты нормативов качества окружающей среды, составы отработавших газов (ОГ) бензиновых, дизельных двигателей внутреннего сгорания (ДВС), работающих на бензиновом, дизельном и газовом топливах, их влияние на человеческий организм и окружающую среду. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты нормативов качества окружающей среды определением загрязнений транспортом атмосферного воздуха; - расхода воздуха при различных режимах работы автомобильных ДВС; - производить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных средств на территории городских населенных пунктов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативными правовыми документами в своей деятельности; знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности; - составлением графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и другой технической документации; - газоанализаторами, дымометрами (денситометрами), сажемерами; шумомерами, методиками определения с их помощью составов ОГ; 	+	+	+

Шкала оценивания компетенций:

«отлично» - обучающийся правильно, четко, аргументировано и в полном объеме изложил содержание теоретических зачетных вопросов, успешно выполнил практические и лабораторные задания, убедительно ответил на все дополнительные вопросы, показал высокий уровень сформированных компетенций;

«хорошо» - обучающийся правильно, но недостаточно полно изложил содержание теоретических зачетных вопросов, успешно выполнил практические и лабораторные задания, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы, показал продвинутый уровень сформированных компетенций;

«удовлетворительно» - обучающийся изложил основные положения теоретических зачетных вопросов, правильно выполнил практические и лабораторные задание, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, показал пороговый уровень сформированных компетенций;

«неудовлетворительно» - обучающийся не справился с большинством теоретических зачетных вопросов и (или) не справился с выполнением практических и лабораторных заданий.

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Материалы для оценивания знаний, умений и навыков:

Вопросы к изучаемым темам:

1. Российская система государственных стандартов на токсичность, дымность и ее отличие от зарубежной.
2. Современные ГОСТ Р 51105-97, ГОСТ Р 51866-2002 (EN 228-2004) и технические условия по защите окружающей среды на бензины.
3. Современные ГОСТ Р 52368-2005 (EN 590-2009) и технические условия по защите окружающей среды на дизельные топлива.
4. Показатели, положенные в основу оценки нормирования качества окружающей среды.
5. Обеспечение эффективности системы нормативов по ограничению вредного воздействия на окружающую среду.
6. Стадии формирования норм и нормативов.
7. Натуральные и стоимостные нормативы
8. Санитарно-гигиенические нормативы (гигиенические, санитарно-защитные)
9. Экологические нормативы (эколого-гигиенические, эколого-защитные).
10. Производственно-хозяйственные нормативы (технологические, градостроительные, рекреационные)
11. Виды нормативов при оценке качества воздушной среды.
12. Виды нормативов при оценке качества водных ресурсов.
13. Виды нормативов при оценке качества почвы.
14. Оценка шумового загрязнения окружающей среды.
15. Оценка радиоактивного загрязнения окружающей среды (показатели дозового предела, допустимого уровня, контрольные показатели)
16. Российский стандарт ГОСТ Р 52033-2003 на токсичность отработавших газов бензиновых двигателей.
17. Российский стандарт ГОСТ Р 52160-2003 на токсичность отработавших газов дизельных двигателей
18. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами газобаллонными автомобилями с двигателями с искровым зажиганием согласно ГОСТ Р 54942-2012.

19. Единицы измерения токсичности бензиновых двигателей
20. Единицы измерения токсичности дизельных двигателей
21. Приборы для определения токсичности бензиновых двигателей
22. Приборы для определения токсичности дизельных двигателей
23. Дымомеры и сажемеры для определения токсичности двигателей.
24. Экологические стандарты Евро.
25. Внешний шум автомобиля по ГОСТ Р 52231-2004
26. Допустимые уровни внутреннего шума автотранспортных средств по ГОСТ Р 51616-2000
27. Измерение шума легковых автомобилей в условиях, соответствующих городскому движению по ГОСТ Р 31333-2006
28. Содержание загрязняющих веществ в пассажирском помещении и кабине автотранспортного средства ГОСТ Р 51206-2004
29. Измерение шума автотранспортного средства при его движении согласно ГОСТ Р 41.51-2004.
30. Измерение шума автотранспортного средства при неподвижном состоянии согласно ГОСТ Р 41.51-2004.
31. Знаки соответствия при обязательной сертификации, знак Евразийского соответствия
32. Экологические классы транспортных средств.
33. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 018/2011. «О безопасности колесных транспортных средств». Требования к уровням выбросов бензиновых двигателей.
34. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 018/2011. «О безопасности колесных транспортных средств». Требования к транспортным средствам в отношении их внутреннего шума.
35. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 018/2011. «О безопасности колесных транспортных средств». Требования к транспортным средствам в отношении содержания вредных веществ в воздухе обитаемого помещения
36. Оценочные показатели сточных вод
37. Цели и задачи экологической сертификации.
38. Объекты экологической сертификации
39. Основные понятия экологического мониторинга.
40. Мониторинг загрязнения природной среды.
41. Цели и задачи государственного комитета санитарно-эпидемиологического надзора.
42. Мониторинг состояния природных ресурсов.
43. Единая государственная система экологического мониторинга
44. Основные принципы охраны окружающей среды.
45. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ. Загрязняющие вещества, категории объектов, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.
46. Основные положения закона РФ «Об охране окружающей среды».
47. Законодательная база в области охраны окружающей среды.
48. Нормативные документы в области охраны окружающей среды.
49. Виды природоохранных нормативов:
 - санитарно-гигиенические (гигиенические);
 - ПДК, эколого-защитные (технологические (ПДВ, ПДС), градостроительные, рекреационные) и ПДУ;
 - комплексные показатели качества окружающей среды.
50. Нормативы оценки качества воздушной среды.
51. Нормативы оценки качества водного бассейна.

52. Нормативы оценки качества почвенного слоя.
53. Нормативы оценки радиоактивного загрязнения окружающей среды.
54. Показатели нормативов (медицинский, технологический, научно-технический).
55. Государственные кадастры природных ресурсов (земельный, водный кадастр, лесной, месторождений, животного мира, лечебно-оздоровительный).
56. Назначение нормативов качества окружающей среды.
57. Виды нормативов качества физического состояния окружающей среды (уровень шума и вибраций, теплового воздействия).
58. Шум и его показатели.
59. Источники шумового загрязнения окружающей среды автотранспортного комплекса.
60. Санитарные нормы шума СН 2.2.4/2.1.8.562-96.
61. Классификация шумов, воздействующих на человека.
62. Нормируемые параметры и предельно-допустимые уровни шума
 - на рабочих местах;
 - в помещениях.
63. Воздействие шума и вибрации на здоровье человека.
64. Санитарные нормы вибрации СН 2.2.4/2.1.8.566-96.
65. Классификация вибраций, воздействующих на человека.
66. Нормируемые параметры вибрации.
67. Допустимые значения вибрации в производственных помещениях.
68. Допустимые значения вибрации в административно-управленческих помещениях.
69. Электромагнитное воздействие и его нормативы.
70. Основная документация АТП по вопросам экологической безопасности.
71. Экологический паспорт предприятия.
72. Разработка и утверждение в АТП предельно-допустимых концентраций и выбросов.
73. Разработка и утверждение в АТП предельно-допустимых сбросов в водоем.
74. Государственная отчетность по экологической деятельности предприятия АТП.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для обеспечения освоения дисциплины имеются в наличии учебные аудитории, снабженные мультимедийными средствами для представления презентаций лекций и показа учебных фильмов и приборами для проведения лабораторных работ. Лекционные занятия проводятся в аудиториях института 110 и 115, оснащённых персональными компьютерами и средствами визуализации текстовых и графических материалов. При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе (аудитория 113) с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемой дисциплины.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература

1. Бродский А.К. Общая экология [текст]: учебник / А. К. Бродский. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2010. - 256 с.
2. Луканин В.Н. Промышленно-транспортная экология: учебник / В. Н. Луканин, Ю. В. Трофименко. – Допущено Минобразования РФ. - М.: Высш. шк., 2001. - 273 с.
3. Иванов В.П. Основы экологии [электронный ресурс]: учебник / В.П. Иванов, О.В. Васильева. – М.: СпецЛит, 2010. -272 с. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>

Дополнительная литература

5. Амбарцумян В.В. Экологическая безопасность автомобильного транспорта: учебное пособие / В. В. Амбарцумян, В. Б. Носов, В. И. Тагасов. - Рекомендовано Минобразования РФ. - М. : Научтехлитиздат, 1999. - 208 с.

6. Павлова Е.И. Экология транспорта: учебник / Е. И. Павлова. - Рекомендовано Советом УМО вузов России. - М.: Транспорт, 2000. - 248 с.

7. Луканин В.Н. Автотранспортные потоки и окружающая среда -2 [текст]: учебное пособие (Гриф Минобразования РФ) / В. Н. Луканин, А. П. Буслаев, М. В. Яшина; под ред. В.Н. Луканина. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 646 с.

8. Павлова Е.И. Экология транспорта [текст]: учебник / Е. И. Павлова. - Рекомендовано Советом УМО вузов России. - М.: Транспорт, 2000. - 248 с.

Учебно-методические издания для практических и лабораторных занятий

9. Шульга Г.И. Практикум по дисциплине «Экологические проблемы на транспорте»: учеб. пособие / Г.И. Шульга, М.В. Садило, Г.Ю. Цыганкова. - Новочеркасск: ЮРГТУ, 2008. – 204 с.

Информационные справочные системы, профессиональные базы данных.

Бесплатная электронная библиотека WWW.NAUKA.X-PDF.RU

Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru>

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Windows 7,8,10 лицензия 1203798551
2. Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензия 42947565

Изменения основной образовательной программы в части рабочей программы дисциплины (модуля)

(в связи с вступлением в силу с 01.09.2017 г. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г.)

Рабочей программы по дисциплине: Нормативы по защите окружающей среды.

для направления подготовки (специальности) 23.03.03

Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, Сервис транспортно-технологических машин, год набора- 2017, форма обучения- заочная

1. Пункт 3 читать в следующей редакции

№ семестра	Формы организации работы обучающихся	Всего часов по учебному плану, ак. час / астр. час	Контактная работа, ак. час / астр. час		Самостоятельная работа обучающихся, ак. час / астр. час
			аудиторная	вне-аудиторная	
1	лекции	4 / 3	4 / 3	x	x
	лабораторные работы	2 / 1,5	2 / 1,5	x	x
	практические занятия (семинарские занятия)	2 / 1,5	2 / 1,5	x	x
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период обучения	91 / 68,25	x	2,6 / 1,95	88,4 / 66,3
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период экзаменационной сессии	9 / 6,75	x	0,35 / 0,2625	8,65 / 6,4875
ВСЕГО за 1 семестр		108 / 81	8 / 6	2,95 / 2,2125	97,05 / 72,7875
ИТОГО по дисциплине		108 / 81	8 / 6	2,95 / 2,2125	97,05 / 72,7875

2. В п. 4 количество часов в часах считать количеством часов в академических часах.

Заведующий кафедрой ТиТ Гасанов А.Б. _____

Утверждаю:
Директор

Терновский О.А.
01 сентября 2017 г.

