

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ППТМиР
И.о. заведующего кафедрой



О.В. Леонова

05 февраля 2020 г.



Кафедра «Химия и инженерная экология»

Автор Сухов Филипп Игоревич, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

Направление подготовки:	23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль:	Техническая экспертиза, страхование и сертификация погрузо-разгрузочных, транспортных и складских систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой  В.Г. Попов
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2524
Подписал: Заведующий кафедрой Попов Владимир Георгиевич
Дата: 27.09.2019

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

целью изучения дисциплины является формирование знаний в области законодательства по экологии и охране окружающей среды, умений применять способы и методы охраны природы при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений, владеть методами расчета экологической безопасности

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Экология" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-4 готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Знать и понимать: знание законов природы и законы охраны окружающей среды Уметь: применять в профессиональной деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды Владеть: рационального использования природных ресурсов и способностью применять способы и методы защиты охраны природы

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Тема 1 Биосфера и ее .Экологические Предмет экологии, ее структура и задачи. Биосфера как глобальная экосистема. Атмосфера. Гидросфера. Литосфера. Живое вещество биосферы, его функции. Круговорот веществ в биосфере. Факторы, определяющие устойчивость биосферы. Состав, структура и разнообразие экосистем. Трофические взаимосвязи в экосистемах. Развитие экосистем. Устойчивость экосистем.	2					2	ЗЧ
2	5	Тема 2 Экология и здоровье человека. Глобальные проблемы окружающей среды Особенности взаимосвязи человека с природой и его последствия. Экологические факторы и здоровье человека. Влияние химических	4				3	7	ЗЧ

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		загрязнителей на организм человека. Влияние физических загрязнителей на организм человека. Влияние биологических загрязнителей на организм человека. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Гигиена и здоровье человека. Возрастные антропогенного воздействия на природу – источник возникновения глобальных экологических проблем. Загрязнение атмосферы парниковыми газами. Истощение озонового слоя. Кислотные осадки. Загрязнение природных вод. Уничтожение и деградация лесов. Энергетическая проблема. Проблемы народонаселения и продовольствия. Сокращение биологического							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		разнообразия на планете. Экологические кризисы и катастрофы.							
3	5	Тема 3 Экологические аспекты деятельности водного транспорта Состав, структура и особенности функционирования объектов водного транспорта как потенциальных источников загрязнения ОС. Источники и особенности негативного воздействия водного транспорта на ОС. Загрязнение водной среды с судов. Загрязнение атмосферы с судов. Загрязнения акваторий портов. Загрязнение литосферы. Экологическая обстановка на судах, способы и методы защиты экипажей от ее воздействия. Нормативно-правовые основы в области экологической безопасности деятельности водного транспорта. Международные нормативные и рекомендательные документы в	2		18		3	23	34

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		области предотвращения загрязнения водной среды. Российские законодательные акты и нормативные документы в области предотвращения загрязнения водной среды. Нормативно-законодательная база управления водяным балластом. Нормативные требования к качеству обработки загрязненных сточных и нефтесодержащих вод на судовых автономных станциях. Требования нормативных документов по предотвращению загрязнения водной среды сбросами отходов.							
4	5	Тема 4 Экозащитная техника и технология Отходы производства и потребления, их классификация, размещение и обращение с ними. Классификация системы очистки воздуха от примесей, аппаратное обеспечение пылеулавливания и методы очистки промышленных	2				3	5	ЗЧ

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		газов от химических загрязнителей. Проблемы очистки промышленных стоков от загрязнителей. Пути и методы очистки сточных вод от загрязнителей. Порядок сбора и очистки сточных вод на водном транспорте. Способы очистки воды от нефти и нефтепродуктов.							
5	5	Тема 5 Основы экономики природопользования. Экологический менеджмент Экономические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны ОС. Оценка ущерба от экологически значимой хозяйственной деятельности. Система платежей за негативное воздействие на ОС. Платежи за водопользование. Платность за лесопользование, пользование недрами, земельными ресурсами. Основные понятия экологического менеджмента и его особенности на транспорте. Система экологического	4				3	7	ЗЧ

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		менеджмента. Функции экологического менеджмента. Аудит систем экологического менеджмента.							
6	5	Тема 6 Основы экологиче-ского права, профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды Правовые основы охраны ОС. Источники экологического права. Характеристика основ-ных законодательных актов в области охраны ОС. Водное законодательство и его основные принципы. Экологические права и обязанности граждан. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Объекты сотрудничества. Принципы сотрудничества. Международные организации. Конференции и соглашения. Международное сотрудничество по морским вопросам. Переход к устойчивому развитию и способы его	4				24	28	34

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		достижения							
7		Всего:	18		18		36	72	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5		Экологические аспекты деятельности водного транспорта Состав, структура и особенности функционирования объектов водного транспорта как потенциальных источников загрязнения ОС. Источники и особенности негативного воздействия водного транспорта на ОС. Загрязнение водной среды с судов. Загрязнение атмосферы с судов. Загрязнения акваторий портов. Загрязнение литосферы. Экологическая обстановка на судах, способы и методы защиты экипажей от ее воздействия. Нормативно-правовые основы в области экологической безопасности деятельности водного транспорта. Международные нормативные и рекомендательные документы в области предотвращения загрязнения водной среды. Российские законодательные акты и нормативные документы в области предотвращения загрязнения водной среды. Нормативно-законодательная база управления водяным балластом. Нормативные требования к качеству обработки загрязненных сточных и нефтесодержащих вод на судовых автономных станциях. Требования нормативных документов по предотвращению загрязнения водной среды сбросами отходов.	18
ВСЕГО:				18/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

устный опрос. практикум

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Тема 2: Экология и здоровье человека. Глобальные проблемы окружающей среды	Изучение теоретических вопросов по теме [3]; [1]; [4]	3
2	5	Тема 3: Экологические аспекты деятельности водного транспорта	Изучение теоретических вопросов по теме [2]; [1]	3
3	5	Тема 4: Экозащитная техника и технология	Изучение теоретических вопросов по теме [1]; [4]	3
4	5	Тема 5: Основы экономики природопользования. Экологический менеджмент	Изучение теоретических вопросов по теме [4]; [3]	3
5	5	Тема 6: Основы экологического права, профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Изучение теоретических вопросов по теме [3]; [4]; [1]	12
6	5	Тема 6: Основы экологического права, профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Изучение теоретических вопросов по теме [1]; [2]	12
ВСЕГО:				36

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Экология на водном транспорте.	Новиков В.К., Минаева И.А.	М.: Альтаир-МГАВТ, 2012	
2	Экология транспорта	Павлова Е.И., Новиков В.К.	М.: Издательство Юрайт, 2014	
3	Экология.	Минаева И.А.	М.: МГАВТ, 2013	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Экология	Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е.	М.: Дрофа, , 2006	

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экологический портал. Экознание <http://www.eco.iuf.net>

Экологический словарь <http://www.geonature.ru/ecoslov/index.htm>

Экологическое законодательство. Федеральные законы и Постановления Верховного Совета РФ, Указы Президента РФ, Постановления Правительства, Международные соглашения и другие документы <http://www.ecoline.ru/mc/legis/index.html>

Федеральная служба государственной статистики: www.gks.ru

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Электронная библиотека <http://znanium.com>

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

Учебная аудитория для лекционных занятий

Оборудование для демонстрации иллюстрированного материала

Учебная аудитория для лабораторных занятий

Лабораторное оборудование, приборы

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции являются основным видом учебных занятий в университете. В лекционном курсе излагаются современные научные взгляды и освещаются основные вопросы изучаемой области знаний.

При конспектировании лекций рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, целесообразно фиксировать на специально выделенных в тетради полях, а после окончания лекции следует обратиться за разъяснениями к преподавателю.

После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к лабораторным работам, зачету, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

Значительную часть теоретических знаний обучающийся должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников.

Рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Для подготовки к лабораторным работам необходимо заранее теоретически ознакомиться с методикой выполнения работы. Целесообразно прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия, уяснить сущность используемых процессов, их закономерности и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. В ходе лабораторных работ нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к лабораторным работам, зачету, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.