

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

22 января 2021 г.

Кафедра «Эксплуатация водного транспорта» Академии водного транспорта

Автор Новиков Василий Константинович, д.т.н., профессор

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Экология и инженерная защита окружающей среды**



Направление подготовки: 26.03.01 – Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства

Профиль: Управление транспортными системами и логистическим сервисом на водном транспорте

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 15 января 2021 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>
--	--

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: 934513  
Подписал: Заведующий кафедрой Володин Алексей Борисович  
Дата: 15.01.2021

Москва 2021 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины Экология и инженерная защита окружающей среды являются способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, знать свойства химических соединений необходимых при управлении применительно к логистическому сервису на водном транспорте.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

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

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Химия:**

Знания: Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью

Умения: Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности

Навыки: Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Транспортная безопасность**

### 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-2 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и иных ограничений	<p>Знать и понимать: Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность</p> <p>Уметь: Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность</p> <p>Владеть: . Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность</p>

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

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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)	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
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	Раздел 1 Биосфера и человек	14		14		14	42	ПК1
2	5	Тема 1.1 Биосфера и человек	14					14	
3	5	Раздел 2 Экологические системы	,5		,5		2	3	ПК1
4	5	Тема 2.1 Экологические системы	,5					,5	
5	5	Раздел 3 Экология и здоровье человека	1		1		16	18	ПК1
6	5	Тема 3.1 Экология и здоровье человека	1					1	
7	5	Раздел 4 Глобальные проблемы ОС	,5		,5		8	9	ПК2
8	5	Тема 4.1 Глобальные проблемы ОС	,5					,5	
9	5	Раздел 5 Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	,5		,5		8	9	ПК2
10	5	Тема 5.1 Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	,5					,5	
11	5	Раздел 6 Основы экономики природопользования	,5		,5		8	9	ПК2
12	5	Тема 6.1 Основы экономики природопользования	,5					,5	
13	5	Раздел 7 Основы экологического права, профессиональная ответственность.	,5		,5		8	9	ПК2
14	5	Тема 7.1 Основы экологического	,5					,5	

№ 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
		права, профессиональная ответственность.							
15	5	Раздел 8 Экологические аспекты деятельности водного транспорта	,5		,5		8	9	ЗЧ, ПК2
16	5	Тема 8.1 Экологические аспекты деятельности водного транспорта	,5					,5	
17		Всего:	18		18		72	108	

#### 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	РАЗДЕЛ 1 Биосфера и человек	Биосфера и человек	14
2	5	РАЗДЕЛ 2 Экологические системы	Экологические системы	0,5
3	5	РАЗДЕЛ 3 Экология и здоровье человека	Экология и здоровье человека	1
4	5	РАЗДЕЛ 4 Глобальные проблемы ОС	Глобальные проблемы ОС	0,5
5	5	РАЗДЕЛ 5 Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	0,5
6	5	РАЗДЕЛ 6 Основы экономики природопользования	Основы экономики природопользования	0,5
7	5	РАЗДЕЛ 7 Основы экологического права, профессиональная ответственность.	Основы экологического права, профессиональная ответственность.	0,5
8	5	РАЗДЕЛ 8 Экологические аспекты деятельности водного транспорта	Экологические аспекты деятельности водного транспорта	0,5
ВСЕГО:				18/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.



## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Опрос, разбор конкретных ситуаций, решение задач

## 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	РАЗДЕЛ 1 Биосфера и человек	Биосфера и человек	14
2	5	РАЗДЕЛ 2 Экологические системы	Экологические системы	2
3	5	РАЗДЕЛ 3 Экология и здоровье человека	Экология и здоровье человека	16
4	5	РАЗДЕЛ 4 Глобальные проблемы ОС	Глобальные проблемы ОС	8
5	5	РАЗДЕЛ 5 Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	8
6	5	РАЗДЕЛ 6 Основы экономики природопользования	Основы экономики природопользования	8
7	5	РАЗДЕЛ 7 Основы экологического права, профессиональная ответственность.	Основы экологического права, профессиональная ответственность.	8
8	5	РАЗДЕЛ 8 Экологические аспекты деятельности водного транспорта	Экологические аспекты деятельности водного транспорта	8
ВСЕГО:				72

## 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 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Охрана ОС при эксплуатации судов	Зубрилов С.П., Ищук Ю.Г., Косовский В.И.	Л.: Судостроение, 1989 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Все разделы
3	Экология. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы	Новиков В.К.	М.:МГАВТ, 2017 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Все разделы

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

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

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

3 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>

4 Федеральная служба государственной статистики: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

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

1 Электронная таблица EXCELSOffice. Практикум

2 Система STATISTICA в среде Windows. Практикум

3 Эконометрический пакет Eviews. Практикум

4 «КонсультантПлюс» Справочно-правовая система

5 Операционная система Microsoft Windows 7 Операционная система

6 MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint) Офисный пакет приложений

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

- 1 Учебная аудитория Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска)
- 2 Лаборатория Химии и Экологии Справочно-информационная таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», Термостат, Электролизер, Колориметр КФК-2МП, Концентратомер, рН-метр, Экстрактор
- 3 Библиотека Рабочие места для обучающихся, компьютер с доступом к ЭБС и Интернету

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

Курс предполагает как аудиторную (лекции, практические занятия), так и самостоятельную работу обучающихся.

На лекциях излагаются основные теоретические положения и концепции курса, дающие обучающимся информацию, соответствующую программе. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Задача лабораторных работ – развитие у обучающихся навыков по применению теоретических положений к решению практических проблем. Материалы занятий включают в себя вопросы расширяющие кругозор обучающихся, ориентированы на усвоение теоретического материала и формирования умений его использования для решения практических ситуаций.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

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