

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические  
сооружения,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Экология на водном транспорте**

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и  
гидротехнические сооружения

Направленность (профиль): Проектирование, строительство и  
эксплуатация водных путей и  
гидротехнических сооружений

Форма обучения: Очная

Рабочая программа 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: 31.05.2021

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Экология на водном транспорте» является освоение студентами теоретических знаний в области экологии водного транспорта, повышение экологической грамотности студентов, их экологическое воспитание, формирование экологического мышления, а также приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих задач в соответствии с деятельностью:

- производственно-технологическая (возведение гидротехнических сооружений);
- изыскательская (геологические и гидрологические изыскания);
- организационно-управленческая (эксплуатация гидротехнических сооружений);
- проектная (расчет и проектирование сооружений).

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-4** - Способен к организации и управлению производством гидротехнических строительных работ;

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного

### **Уметь:**

использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий ава-

рий, катастроф, стихийных бедствий.

**Владеть:**

приемами оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 76 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

## 4. Содержание дисциплины (модуля).

### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<b>Экологические системы.</b> Особенности взаимосвязи человека с природой и его последствия. Экологические факторы и здоровье человека. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Возрастание антропогенного воздействия на природу – источник возникновения глобальных экологических проблем. Загрязнение атмосферы. Загрязнение природных вод. Проблемы народонаселения и продовольствия. Сокращение биологического разнообразия на планете. Экологические кризисы и катастрофы.
2	<b>Экология и здоровье человека.</b> Глобальные проблемы окружающей среды. Особенности взаимосвязи человека с природой и его последствия. Экологические факторы и здоровье человека. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Возрастание антропогенного воздействия на природу – источник возникновения глобальных экологических проблем. Загрязнение атмосферы. Загрязнение природных вод. Проблемы народонаселения и продовольствия. Сокращение биологического разнообразия на планете.
3	<b>Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.</b> Экологические аспекты деятельности водного транспорта. Отходы производства и потребления, их классификация, размещение и обращение с ними. Классификация системы очистки воздуха от примесей, аппаратное обеспечение пылеулавливания и методы очистки промышленных 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.
4	<b>Экозащитная техника и технология.</b> 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 менеджмента. Функции экологического менеджмента. Аудит систем экологического менеджмента.

### 4.2. Занятия семинарского типа.

#### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Фотометрическое определение тяжелых металлов в водных растворах.
2	Экспериментальное определение жесткости.
3	Определение солености морской воды.
4	Определение щелочности воды.
5	Водородный показатель и его определение электрометрическим способом.

### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекций, изучение литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Подготовка к контрольной работе.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

### 4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

Экологические проблемы при эксплуатации водного транспорта

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экология В.С. Пушкар, Л.В. Якименко. Москва : ИНФРА-М , 2018	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
2	Экология : учебник для бакалавров В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» , 2020	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
3	Экология на водном транспорте. В. К. Новиков, И. А. Минаева. Москва : МГАВТ , 2012	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
4	Экологические основы природопользования на водном транспорте. В. К. Новиков, Р. Ф. Сорокина, Л. Д. Туранова. Москва : МГАВТ , 2012	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
5	ормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта. Новиков, В. К. Москва : МГАВТ , 2013	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Базы данных, информационно-поисковые системы Google, Yandex
2. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru))
4. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс ([www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Офисный пакет приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.

Специализированная мебель.

Рабочее место в составе:

Ноутбук Toshiba, настенный экран CS с электроприводом 500x380 см с пультом, проектор EpsonEB-4550 с пультом EpsonProjector, усилитель interMA-60 publicADDRESSAMPLIFIER, микрофон SHURESM 58, колонки – 2 шт. Рабочие места - 1 шт.

9. Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

## Авторы

Старший преподаватель кафедры  
«Эксплуатация водного транспорта»  
Академии водного транспорта

Алфёров Вадим  
Викторович

## Лист согласования

Заведующий кафедрой ВППиГС

М.А. Сахненко

Заведующий кафедрой ЭВТ

А.Б. Володин

Председатель учебно-методической  
комиссии

А.Б. Володин