

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 специалитета
по специальности
08.05.01 Строительство уникальных зданий и
сооружений,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экология водного транспорта

Специальность:	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация:	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
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: 1057017
Подписал: заведующий кафедрой Кубрин Сергей Сергеевич
Дата: 23.05.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины является изучение нормативно-технической базы по соблюдению требований экологической безопасности на водном транспорте. Задачи дисциплины включают в себя изучение экологической составляющей водных ресурсов РФ, условий загрязнения водных ресурсов при использовании водного транспорта. Изучение методов и способов недопущения и устранения аварий связанных с экологическими катастрофами на водном транспорте.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-6 - Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;

ПК-2 - Способен вести организацию менеджмента качества и методов осуществления инновационных идей, контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности на водном транспорте;

ПК-7 - Способен проводить анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности;

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:

Владеть:

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений
ОПК-1.1. Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность;

ОПК-1.2. Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность;

ОПК-1.3. Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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. №5
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 40 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	<p>Биосфера и ее строение. Рассматриваются вопросы: 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.</p>
2	<p>Экологические системы Рассматриваемые вопросы: Состав, структура и разнообразие экосистем. Трофические взаимосвязи в экосистемах. Развитие экосистем. Устойчивость экосистем.</p>
3	<p>Экология и здоровье человека. Рассматриваемые вопросы: Особенности взаимосвязи человека с природой и его последствия. Экологические факторы и здоровье человека. Влияние химических 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.</p>
4	<p>Глобальные проблемы окружающей среды Рассматриваемые вопросы: Возрастание 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 разнообразия на планете. Экологические кризисы и катастрофы. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы Основы нормирования в области охраны ОС и требования к разработке нормативов. Экологические нормативы качества ОС. Экологический мониторинг, надзор и контроль. Экологическая стандартизация. Лицензирование экологически значимой деятельности. Экологическая сертификация.</p>
5	<p>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 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. Основы экономики природопользования и экологического права Экономические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны ОС. Оценка ущерба от экологически</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	значимой хозяйственной деятельности. Система платежей за негативное воздействие на ОС. Основные понятия экологического менеджмента и его особенности на транспорте. Правовые основы охраны ОС. Водное законодательство и его основные принципы. Международное сотрудничество по морским вопросам.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Определение жесткости воды. В результате работы на практическом занятии студент получает навык: Экспериментальное определение жесткости
2	Определение тяжелых металлов в воде В результате работы на практическом занятии студент получает навык: Фотометрическое определение тяжелых металлов в водных растворах
3	Определение содержания нефтепродуктов в воде В результате работы на практическом занятии студент получает навык: Определение содержания нефти и нефтепродуктов в воде

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к учебным занятиям, работа с литературой
2	Подготовка к промежуточной аттестации
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экология водного транспорта Новиков, В. К. Учебно-методическое издание Москва : МГАВТ , 2009	Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/404123
2	Экология водного транспорта: термины, определения и понятия Новиков, В. К. Учебное пособие Москва : МГАВТ , 2008	Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/404126
3	Экология на водном транспорте В. К. Новиков, И. А. Минаева. Учебное пособие Москва : РУТ (МИИТ) , 2012	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/188492

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)
4. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (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)
3. Система автоматизированного проектирования Autocad, Renga, Tekla, Scad jffice, nanoCAD

4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, WhatsApp и т.п.

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

Учебные аудитории оснащенные компьютерным и демонстрационным оборудованием

Справочно-информационная таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»

Термостат

Электролизер

Колориметр КФК-2МП

Концентратомер

pH-метр

Экстрактор

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы

Новиков Виктор
Константинович

Лист согласования

Заведующий кафедрой ВППиГС

М.А. Сахненко

Заведующий кафедрой

Судовождение

С.С. Кубрин

Председатель учебно-методической
комиссии

А.Б. Володин