

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

Кафедра «Химия и инженерная экология»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Экология»**

Специальность:	26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация:	Эксплуатация судовых энергетических установок
Квалификация выпускника:	Инженер-судомеханик
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является Формирование у обучающихся системных естественнонаучных представлений об экологических закономерностях в биосфере.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений
-------	--

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать аудиторное время. В процессе обучения используются методы классического и проблемного обучения. 100% занятий семинарского типа представляют собой занятия с элементами проблемного обучения. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, разбор конкретных ситуаций. Для контроля знаний проводятся опросы, выполнение курсовой работы. При изучении курса предусмотрены различные формы контроля усвоения материала: в конце практических занятий (семинарского типа) проводятся опросы (письменные и устные) с целью выявления уровня усвоения материала дисциплины, тестирование, возможность написания исследовательской работы (доклада, реферата и т.д.).

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема: Биосфера и ее строение

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.

Тема: Экологические системы

Состав, структура и разнообразие экосистем. Трофические взаимосвязи в экосистемах. Развитие экосистем. Устойчивость экосистем.

Тема: Экология и здоровье человека

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.

Тема: Глобальные проблемы окружающей среды

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.

Тема: 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.

Тема: 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.

Тема: 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.

Тема: Основы экономики природопользования и экологического права

Экономические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны ОС. Оценка ущерба от экологически 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.

Зачет