	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	стр. 1 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»	
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана радиотехнического
факультета


/В.А. Баженов/
2018 г.


Рабочая программа дисциплины

ЭКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

базовой части образовательной программы
специалитета

по специальности

25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»
(код и наименование специальности)


специализаций

«Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота»
(наименование специализации)

«Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»
(наименование специализации)

Факультет/институт – судоводительский
(наименование)

Кафедра – Безопасность мореплавания
(наименование)

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 2 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

1. Цель освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины - подготовка курсантов (студентов) к профессиональной деятельности в условиях «устойчивого развития». Данный курс направлен на формирование системных естественнонаучных представлений об экологических закономерностях в биосфере, умения применять теоретические знания для решения природоохранных проблем с учетом требований таблицы А-IV/2 «Спецификация минимальных требований к компетентности операторов ГМССБ» Международной Конвенции «О подготовке и дипломировании моряков и несении вахты» 1978 года (ПДНВ) с поправками.

Дисциплина изучает основные законы и проблемы экологии, основные физико-химические процессы, протекающие в окружающей среде, нормы оценки качества окружающей среды, методы контроля состояния окружающей природной среды; методы борьбы с глобальным загрязнением окружающей природной среды; структуру биосферы, экосистемы; взаимоотношения организма и среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экологического права.

2. Результаты освоения дисциплины

В результате изучения курса «Экология» курсанты (студенты) должны освоить компетенции, закреплённые за дисциплиной ОП по специальности 25.05.03 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования", специализации "Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота".

Код компетенции	ПК-15: готовность к обеспечению экологической безопасности эксплуатации, хранения, обслуживания транспортного радиооборудования, безопасных условий труда персонала		
Этап формирования компетенции:	ПК-15.1: Готовность к обеспечению экологической безопасности эксплуатации, хранения, обслуживания транспортного радиоэлектронного оборудования.		
Показатели оценивания	Критерии уровня освоения компетенции		
	Пороговый	Продвинутый	Высокий
Знать:	основные формы и виды загрязнения окружающей среды и их источники поступления в биосферу;	последствия воздействия физического загрязнения (электромагнитного, шумового, ионизирующего и пр.) на окружающую среду и здоровье человека;	требования профессиональной ответственности по обеспечению экологической безопасности обслуживания транспортного радиооборудования
Уметь:	оценивать опасные и вредные факторы производственной деятельности;	использовать защитные меры по снижению вредного воздействия транспортного радиооборудования на здоровье человека;	прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности при эксплуатации и обслуживания транспортного радиооборудования.
Владеть:	методами оценки воздействия загрязнителей	методами снижения уровня загрязнения окру-	методами выбора рационального способа сниже-

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота»		стр. 3 из 17
	ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

	лей на окружающую среду и здоровье человека с учетом основных закономерностей функционирования биосферы;	жающей среды при эксплуатации транспортного радиооборудования;	ния воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду и здоровье человека.
--	--	--	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- структуру и состав экосистем и биосферы, эволюцию биосферы;
- экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания;
- основные загрязняющие вещества и их воздействие на окружающую среду и здоровье человека;
- характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу;
- требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания;
- принципы использования природных ресурсов, энергии и материалов;
- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;
- нормативные документы и основные положения законов по охране окружающей среды;
- основные принципы рационального природопользования.

Уметь:

- применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении промышленных задач;
- прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов.

Владеть:

- навыками применять свои знания в профессиональной деятельности
- компетенциями в области взаимоотношений человека и природы.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.14 «Экология» относится к базовой части ОП в соответствии с «Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования» по специальности 25.05.03 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования", специализации "Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота".

Для успешного освоения курса курсанты (студенты) должны обладать «входными» знаниями, умениями и навыками из таких дисциплин как:

- Химия;
- Высшая математика;
- Безопасность жизнедеятельности;

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- преддипломная практика;
- итоговая государственная аттестация


Дисциплина изучает основные законы и проблемы экологии, основные физико-химические процессы, протекающие в окружающей среде, нормы оценки качества окружающей

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 4 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

среды, методы контроля состояния окружающей природной среды; методы борьбы с глобальным загрязнением окружающей природной среды; структуру биосферы, экосистемы; взаимоотношения организма и среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экологического права.

4. Содержание дисциплины (по разделам и темам)


Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Раздел 1. Введение в общую экологию	<p>1. Место экологии как фундаментальной науки в системе биологических наук, принципы разделения экологии на отдельные разделы по организации био- и экосистем, по группам живых организмов, по основным геосферам, основным биотопам и по отношению к человеку и его деятельности.</p> <p>2. История развития экологии от науки о связях организма и среды до науки о закономерностях функционирования биосферы.</p> <p>3. Экология – теоретическая основа охраны природы и рационального природопользования. Современные методы исследования взаимоотношений природы и общества.</p>
Раздел 2. Организмы и среда. Лимитирующие факторы	<p>1. Основные среды жизни. Определение понятий «Живой организм», «клетка», «биологический вид», «популяция», «биоценоз», «экосистема». Прокариоты и эукариоты. Обмен веществ. Экологические факторы и их классификация. Закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов к факторам.</p> <p>2. Учение об экологических оптимумах видов. Концепция лимитирующих факторов. Закон минимума Ю. Либиха, закон толерантности В. Шелфорда.</p> <p>3. Свет как экологический фактор. Фотосинтез. Экологические группы растений по отношению к свету. Фотопериодизм. Растения короткого и длинного дня, сезонные и суточные биологические ритмы животных, диапауза.</p> <p>4. Экологическая роль климатических факторов. Стенотермные и эвритермные виды. Зависимость активности организмов от температуры. Пойкилотермные и гомойотермные виды. Сумма эффективных температур. Тепло как ограничивающий фактор. Адаптации к экстремально высоким и низким температурам. Правило Бергмана.</p> <p>5. Свойства воды и ее биологическая роль. Классификация живых организмов по их потребности в воде. Адаптация организмов к дефициту влаги. Абиотические факторы в водных экосистемах.</p> <p>6. Роль рельефа в формировании комплекса прямодействующих экологических факторов. Эдафические факторы. Экологическое значение механического состава почв. Экологическое значение химических свойств почв. Экологические группы растений по отношению к реакции почвенного раствора, по отношению к солевому режиму (галофиты, нитрофилы, кальцефилы и др.).</p> <p>7. Жизненные формы как результат приспособления организмов к действию комплекса экологических факторов. Живые организмы - индикаторы среды как комплекса экологических факторов. Биоиндикация.</p>
Раздел 3. Динамика популяций	<p>1. Определение понятия "популяция", метапопуляция, локальная популяция, ценопопуляция. Свойства популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость.</p> <p>2. Кривые выживаемости. Скорость естественного роста популяции, кривые роста. Концепция максимальной ёмкости среды. Возрастные состояния особей и возрастная структура популяций. Популяции инвазионного, гомеостатического и регрессивного типа.</p>

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 5 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

<p>Раздел 4. Структура и функционирование экосистемы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Концепция экосистемы, компоненты, определение. Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Видовое разнообразие. Значимость видов, кривые распределения. 2. Трофические отношения в экосистемах. Трофическая структура: автотрофы и гетеротрофы. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети. Типы пищевых цепей. Способы выражения трофической структуры, экологические пирамиды, типы экологических пирамид, правило 10% Определение экологической ниши. 3. Межпопуляционные взаимоотношения в экосистеме. Межвидовая конкуренция, принцип конкурентного исключения Гаузе и дифференциация экологических ниш. Конкуренция и сосуществование видов. Взаимовыгодные отношения, мутуализм и комменсализм. 4. Хищничество и паразитизм. Реакция хищника на плотность популяции жертвы. Паразитизм, сопряженная эволюция паразита и хозяина. 5. Критерии устойчивости экосистем. Биотический потенциал, сопротивляемость среды. 6. Изменение экосистем: сукцессия, климаксовые экосистемы. Отличие климаксовых и серийных экосистем. Экологические нарушения.
<p>Раздел 5. Биосфера</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение понятия биосфера. Границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного научного представления о биосфере. Значения учения о биосфере для разработки путей оптимизации взаимодействия общества и природы. 2. Биосфера как единая многокомпонентная система, ее структурные элементы и характер их взаимодействия. Круговорот вещества и энергии – основа функционирования биосферы. Циклы биогенных элементов: углерода, азота, серы, фосфора. 3. Эволюция биосферы. Роль биосферы в развитии Земли и человеческого общества. Характер и масштабы современного воздействия человека на биосферу. Учение о ноосфере.
<p>Раздел 6. Воздействие человека на биосферу</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Человек в биосфере. Человек как биологический вид Homo sapiens, его экологическая ниша. Популяционные характеристики человечества. Демографический взрыв. Урбанизация. 2. Загрязнение природной среды. 10 основных загрязнителей биосферы по классификации ЮНЕСКО. Региональные экологические проблемы вследствие загрязнения окружающей среды. Районы России с неблагоприятной экологической обстановкой. 3. Сущность современного экологического кризиса. Проявления экологического кризиса: глобальное загрязнение окружающей среды, изменения климата, разрушение озонового слоя, гибель лесов, опустынивание, изменение видового состава биосферы. Возможные последствия экологического кризиса. Незаменяемость биосферы для выживания человечества. Экологическая катастрофа (Авария на Чернобыльской АЭС, Аральское море). Концепции выхода из экологического кризиса и сохранения биосферы. Труды Римского клуба. Концепция устойчивого развития. 4. Экологический Мониторинг. Нормирование качества ОС. Показатели качества природных сред. Нормирование показателей. Система стандартов охраны природы. Санитарные нормы и правила. Государственная система надзора за соблюдением норм качества ОС.
<p>Раздел 7. Экологические принципы охраны окружающей среды</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воздушный бассейн и его охрана от загрязнения. Краткая характеристика воздушной среды, её состав и свойства. Источники загрязнения и влияния атмосферных выбросов на природную среду и человека. Парниковый эффект, кислотные дожди. Опасность разрушения озонового слоя, ядерных катастроф, изменений климата. Научные основы гигиенического нормирования атмосферных загрязнений. Борьба с химическими, радиационными, электромагнитными загрязнениями в техногенных экосистемах. 2. Гидросфера Земли. Основные источники загрязнения поверхностных, морских,

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 6 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

	<p>подземных вод. Специфика загрязнения вод океанов и морей. Разливы нефти на морских акваториях. Проблемы пресной воды на Земле. Научные основы гигиенического нормирования питьевой воды. Методы очистки сточных вод, очистные сооружения, водосберегающие технологии. Влияние загрязнения вод на живые организмы. Включение загрязнений в пищевые цепи. Загрязнение водной среды как фактор генетических изменений живых организмов.</p> <p>3. Литосфера. Почвы, растительный и животный мир. Земная кора, как источник минерального сырья. Нарушение земной поверхности при разработке месторождений полезных ископаемых. Способы рекультивации нарушенных земель. Почва, факторы почвообразования, экосистема почвы. Виды почвенного загрязнения. Факторы деградации почв. Способы борьбы с потерей почвы.</p>
Раздел 8. Рациональное использование и сохранение природных ресурсов	<p>1. Рациональное природопользование. Потенциал создания ресурсосберегающих технологий. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.</p> <p>2. Основные виды природных ресурсов, их классификация. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. Статус особо охраняемых территорий. Заповедники, заказники. Биосферные заповедники. Охрана генофонда. Красные книги.</p> <p>3. Понятие об экологическом праве. Экологический аудит. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» 2002г.</p> <p>4. Экологическая стандартизация, экологическая экспертиза, экологическая сертификация, лицензирование экологически значимой деятельности, экологическое страхование.</p>
Раздел 9. Международное сотрудничество в области окружающей среды	<p>1. Основные принципы международного сотрудничества. Объекты международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды.</p> <p>2. Международные экологические и природоохранные конференции в Стокгольме, Рио-де-Жанейро, Киото Йоханнесбурге и др. Роль международных организаций – ФАО, ВОЗ, ЮНЕП, ЮНЕСКО, МАГАТЭ, ВМО и др.</p> <p>3. Переход к устойчивому развитию. Роль экологического воспитания, образования и культуры.</p>
Раздел 10. Предотвращение загрязнения окружающей среды с	<p>1. Классификация энергетических видов загрязнений окружающей среды. Источники загрязнений. Тепловое загрязнение. Виброакустическое загрязнение. Производственная вибрация. Шум и окружающая среда. Инфразвук. Ультразвук.</p> <p>2. Электромагнитное излучение радиочастотного диапазона. Меры защиты от электромагнитных излучений. Меры по защите от шумов и вибраций</p> <p>3. Ионизирующее излучение. Природа излучений. Единицы измерения излучения. Источники ионизирующего излучения. Биологическое действие. Нормирование излучения. Защита от ионизирующего излучения</p> <p>4. Классификация загрязнений окружающей среды с судов (Конвенция МАРПОЛ 73/78) Влияние загрязнений на морские организмы.</p> <p>5. Международное сотрудничество в области охраны морской среды. Основные международные требования, регламентирующие защиту от загрязнения (ПДНВ, МАРПОЛ 73/78, ХЕЛКОМ 92, МК о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1992 г., МК по контролю за вредными противобродами системами 2001 г., МК по контролю и управлению судовыми балластными водами и осадками 2004 г. и др.).</p> <p>6. Предотвращение загрязнения морской среды нефтью и нефтепродуктами, сточными водами, мусором, вредными веществами (перевозимыми наливом, в упаковке и пр.) Загрязнение атмосферы с судов и морских сооружений.</p> <p>7. Технические мероприятия по предотвращению загрязнения морской среды. Судовой план чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью, вредными веществами, мусором. Требования к передаче сообщений. Ответственность за нарушение правил по предотвращению загрязнения с судов.</p>

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота»		стр. 7 из 17
	ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

5. Объем (трудоемкость освоения) и структура дисциплины, формы аттестации по ней

5.1 Объем (трудоемкость освоения) и структура дисциплины, формы аттестации по ней для очной формы обучения для двух специализаций

Номер и наименование раздела, темы	Объем учебной работы (час.)				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
Семестр - второй (3 ЗЕТ, 108 час.)					
Раздел 1. Введение в общую экологию	0,5		2	2	4,5
Раздел 2. Организмы и среда. Лимитирующие факторы	0,5		6	6	12,5
Раздел 3. Динамика популяций	1		-	6	7
Раздел 4. Структура и функционирование экосистемы	2		2	8	12
Раздел 5. Биосфера	2		2	6	10
Раздел 6. Воздействие человека на биосферу	2		6	6	14
Раздел 7. Экологические принципы охраны окружающей среды	2		8	6	16
Раздел 8. Рациональное использование и сохранение природных ресурсов	2		2	6	10
Раздел 9. Международное сотрудничество в области окружающей среды	2		-	6	8
Раздел 10. Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов морского флота	2		4	8	14
Всего	16	-	32	60	108

5.2 Объем (трудоемкость освоения) и структура дисциплины, формы аттестации по ней для заочной формы обучения для двух специализаций

Номер и наименование раздела, темы	Объем учебной работы (час.)					
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Кон-ль	Всего
Семестр - седьмой 3 ЗЕТ, 108 час						
Раздел 1. Введение в общую экологию	0,5		-	4		4,5
Раздел 2. Организмы и среда. Лимитирующие факторы	0,5		-	10		10,5
Раздел 3. Динамика популяций	-		-	10		10
Раздел 4. Структура и функционирование экосистемы	1		2	10		13
Раздел 5. Биосфера	-		-	10		10
Раздел 6. Воздействие человека на биосферу	1		-	10		11
Раздел 7. Экологические принципы охраны окружающей среды	-		2	10		12
Раздел 8. Рациональное использование и сохранение природных ресурсов	-		-	10		10
Раздел 9. Международное сотрудничество в области окружающей среды	-		-	10		10
Раздел 10. Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов морского флота	1		2	10		13
Контроль самостоятельной работы (4 часа)					4	4
Всего	4	-	6	94	4	108

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 8 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		


6. Лабораторные занятия (работы)

Лабораторные занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

7. Практические занятия

7.1 Практические занятия по очной форме обучения для двух специализаций

Номер ПЗ	Номер раздела дисциплины	Тема и содержание ПЗ (семинара)	Кол-во часов ПЗ
Семестр - второй			
1.	Раздел 1	Тест входных знаний.	2
2.	Раздел 6	Виды и формы загрязнения окружающей природной среды. Десять основных загрязнителей биосферы по классификации ЮНЕСКО.	2
3.	Раздел 4	Экосистемы. Категории организмов. Пищевые цепи и пищевые сети. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Морские экосистемы. Категории организмов. Вертикальная структура морей и океанов.	2
4.	Раздел 2	Факторы и ресурсы среды*. (Свет как экологический фактор (Фотосинтез. Экологические группы растений по отношению к свету. Фотопериодизм. Сезонные и суточные биологические ритмы животных, диапауза). Экологическая роль климатических факторов. Стенотермные и эври-термные виды. Зависимость активности организмов от температуры. Пойкилотермные и гомойотермные виды. Адаптации к экстремально высоким и низким температурам. Правило Бергмана. Правило Аллена). Свойства воды и ее биологическая роль. Классификация живых организмов по их потребности в воде. Адаптация организмов к дефициту влаги. Абиотические факторы в водных экосистемах. Роль рельефа в формировании комплекса прямодействующих экологических факторов. Эдафические факторы. Экологическое значение механического состава и химических свойств почв. Экологические группы растений по отношению к солевому режиму (галофиты, нитрофилы, кальцефилы и др.).	4
5.	Раздел 2	Основные экологические законы. Концепция лимитирующих факторов, закон минимума Ю. Либиха, закон толерантности В. Шелфорда, закон взаимодействия факторов среды, законы Коммонера и др.)	2
6.	Раздел 5	Биосфера. Эволюция биосферы. Роль биосферы в развитии Земли и человеческого общества. Круговороты веществ в биосфере. Характер и масштабы современного воздействия человека на биосферу. Учение о ноосфере	2
7.	Раздел 6	Энергетические виды загрязнения окружающей среды. Тепловое загрязнение. Виброакустическое загрязнение. Производственная вибрация. Шум и окружающая среда. Инфразвук. Ультразвук. Электромагнитное излучение радиочастотного диапазона. Меры защиты от электромагнитных излучений. Меры по защите от шумов и вибраций.	2
8.	Раздел 6	Ионизирующее излучение. Природа излучений. Единицы измерения излучения. Источники ионизирующего излучения. Биологическое действие. Нормирование излучения. Защита от ионизирующего излучения производственной и окружающей среды.	2
9.	Раздел 7	Глобальные экологические проблемы и пути их решения*. «Парниковый эффект», «Озоновые дыры», Проблема кислотных осадков. Смог. Энергетическая проблема. Проблемы народонаселения и продовольствия. Сокращение биоразнообразия.	4
10.	Раздел 7	Экологические проблемы Балтийского моря*. МК ХЕЛКОМ-92	4
11.	Раздел 8	Особоохраняемые природные территории*. Экскурсия в Ботанический сад.	2

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота»		стр. 9 из 17
	ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

12.	Раздел 10	Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов морского флота. Классификация загрязнений окружающей среды с судов (Конвенция МАРПОЛ 73/78). Предотвращение загрязнения морской среды нефтью и нефтепродуктами, сточными водами, мусором, вредными веществами (перевозимыми наливом, в упаковке и пр.) Загрязнение атмосферы с судов и морских сооружений. Основные международные требования, регламентирующие защиту от загрязнения (ПДНВ, МАРПОЛ 73/78, ХЕЛКОМ 92, МК о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1992 г., МК по контролю за вредными противоброудствующими системами 2001 г.; МК по контролю и управлению судовыми балластными водами и осадками, 2004 г.; МК МПОГ, МКУБ и пр.) Технические мероприятия по предотвращению загрязнения морской среды, мероприятия контроля, передача сообщений об инцидентах, виды ответственности.	4
Всего			32
* - занятия в интерактивной форме: дискуссии, решение ситуационных задач, мозговой штурм, экскурсия.			


7.2 Практические занятия по заочной полной форме обучения для двух специализаций

Номер ПЗ	Номер темы дисциплины	Тема и содержание ПЗ (семинара)	Кол-во часов ПЗ
Семестр - второй			
1.	Раздел 4	Экосистемы. Категории организмов. Пищевые цепи и пищевые сети. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Морские экосистемы. Категории организмов. Вертикальная структура морей и океанов.	2
2.	Раздел 7	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. «Парниковый эффект», «Озоновые дыры», Проблема кислотных осадков. Энергетическая проблема. Проблемы народонаселения и продовольствия. Сокращение биоразнообразия.	2
3.	Раздел 10	Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов морского флота. Классификация загрязнений окружающей среды с судов (Конвенция МАРПОЛ 73/78). Предотвращение загрязнения морской среды нефтью и нефтепродуктами, сточными водами, мусором, вредными веществами (перевозимыми наливом, в упаковке и пр.) Загрязнение атмосферы с судов и морских сооружений. Основные международные требования, регламентирующие защиту от загрязнения	2
Всего			6

8. Самостоятельная работа

8.1 Самостоятельная работа студента по очной форме обучения для двух специализаций

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов СРС	Форма контроля, аттестации
1.	Раздел 1. Современное понимание экологии как науки об экосистемах и биосфере. Взаимодействие организма и среды. Основные экологические законы	4	Тест, контрольная работа по варианту
2.	Раздел 2. Экологические факторы и их взаимодействие. Виды и формы загрязнений окружающей среды. 10 главных загрязнителей окружающей среды по классификации ЮНЕСКО. Экологический кризис и экологическая катастрофа	6	Тест, контрольная работа по варианту, проверка домашнего задания

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 10 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализация: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

			ния
3.	Раздел 3. Научные основы мониторинга. Нормативы качества окружающей среды. Экономический механизм охраны природы	4	Тест, контрольная работа по варианту
4.	Раздел 4. Глобальные экологические проблемы: Опасность радиоактивного загрязнения. Проблема пресной воды на Земле. Накопление отходов и их воздействие на окружающую среду. Загрязнение воздушного бассейна: парниковый эффект; кислотные осадки; истощение озонового слоя; уменьшение содержания кислорода; эмиссии от двигателей внутреннего сгорания на автотранспорте. Прогрессирующее загрязнение Мирового океана и вод суши. Снижение плодородия почв и их деградация. Вырубка лесов и опустынивание территорий. Потеря видового разнообразия и генофонда в растительном и животном мире. Учение В.И. Вернадского о ноосфере	6	Тест, контрольная работа по варианту, проверка домашнего задания
5.	Раздел 5. Воздушный бассейн и его охрана от загрязнения. Специфика воздействия выбросов от автотранспорта на окружающую среду и здоровье человека Основные меры по охране атмосферного воздуха.	6	Тест, контрольная работа по варианту
6.	Раздел 6. Гидросфера как природная система. Основные источники загрязнения. Самоочищение и загрязнение морей и океанов. Проблема пресной воды на Земле. Основные меры по охране водных ресурсов	6	Тест, контрольная работа по варианту
7.	Раздел 7. Литосфера. Земная кора - источник минерального сырья. Почвенный покров и лесной фонд как компоненты биосферы. Антропогенное воздействие на растительный и животный мир. Сохранение биоразнообразия	6	Тест, контрольная работа по варианту
8.	Раздел 8. Рациональное использование, сохранение и воспроизводство природных ресурсов. Демографические и социально - экономические проблемы охраны окружающей среды	6	Тест, контрольная работа по варианту
9.	Раздел 9. Основы управления природопользованием. Экологическая безопасность. Закон РФ «Об охране окружающей среды» 2002 г. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	6	Тест, контрольная работа по варианту
10.	Раздел 10. Международное сотрудничество в области охраны морской среды. Основные международные требования, регламентирующие защиту от загрязнения (ПДНВ, МАРПОЛ 73/78, ХЕЛКОМ 92, МК о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1992 г., МК по контролю за вредными противообрастающими системами 2001 г., МК по контролю и управлению судовыми балластными водами и осадками 2004 г. и др.).	10	Тест, контрольная работа по варианту, проверка домашнего задания
Итого		60	

8.2 Самостоятельная работа студента по заочной форме обучения для двух специализаций

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов СРС	Форма контроля, аттестации
1.	Раздел 1. Экология – теоретическая основа охраны природы и рационального природопользования. Современные методы исследования взаимоотношений природы и общества.	4	тест текущего контроля, реферат
2.	Раздел 2. Жизненные формы как результат приспособления организмов к действию комплекса экологических факторов. Живые организмы - индикаторы среды как комплекса экологических факторов. Биоиндикация.	10	тест текущего контроля, реферат
3.	Раздел 3. Кривые выживаемости. Скорость естественного роста популяции, кривые роста. Концепция максимальной ёмкости среды. Возрастные состояния особей и возрастная структура популяций. Популя-	10	реферат


	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 11 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

	ции инвазионного, гомеостатического и регрессивного типа.		
4.	Раздел 4. Критерии устойчивости экосистем. Биотический потенциал, сопротивляемость среды.	10	тест текущего контроля, реферат
5.	Раздел 5. Определение понятия биосфера. Границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного научного представления о биосфере. Значения учения о биосфере для разработки путей оптимизации взаимодействия общества и природы.	10	тест текущего контроля, реферат
6.	Раздел 6. Человек в биосфере. Человек как биологический вид Homo sapiens, его экологическая ниша. Популяционные характеристики человечества. Демографический взрыв. Урбанизация. Концепции выхода из экологического кризиса и сохранения биосферы. Труды Римского клуба. Концепция устойчивого развития. Система стандартов охраны природы. Санитарные нормы и правила. Государственная система надзора за соблюдением норм качества ОС.	10	тест текущего контроля, опрос, реферат
7.	Раздел 7. Научные основы гигиенического нормирования питьевой воды. Методы очистки сточных вод, очистные сооружения, водосберегающие технологии. Загрязнение водной среды как фактор генетических изменений живых организмов. Нарушение земной поверхности при разработке месторождений полезных ископаемых. Способы рекультивации нарушенных земель	10	решение ситуационных задач, реферат
8.	Раздел 8. Рациональное природопользование. Потенциал создания ресурсосберегающих технологий. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Понятие об экологическом праве. Экологический аудит. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» 2002г. Экологическая стандартизация, экологическая экспертиза, экологическая сертификация, лицензирование экологически значимой деятельности, экологическое страхование.	10	решение ситуационных задач, опрос, реферат
9.	Раздел 9. Переход к устойчивому развитию. Роль экологического воспитания, образования и культуры.	10	Деловая игра, реферат, дискуссия
10.	Раздел 10. Международное сотрудничество в области охраны морской среды. Основные международные требования, регламентирующие защиту от загрязнения (ПДНВ, МАРПОЛ 73/78, ХЕЛКОМ 92, МК о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1992 г., МК по контролю за вредными противообрастающими системами 2001 г., МК по контролю и управлению судовыми балластными водами и осадками 2004 г. и др.). Критерии подсчета ущерба для нефти, вредных веществ, перевозимых судами наливом, (определения массы нефти по внешнему виду нефтяной пленки). Критерии подсчета ущерба для мусора (визуальная шкала в баллах) и сточных вод (через БПК5). Обращение с опасными отходами. Менеджмент рисков.	10	опрос, дискуссия, реферат
Итого		94	

9. Учебная литература и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

9.1 Основная литература:

Авторы, составите-	Заглавие	Издательство,	Колич-во
Покусаев М.Л., Зайцев В.Ф., Сокольский А.Ф.,	Основы экологии и защита окружающей водной среды от техногенных загрязнений береговых предприятий рыбного хозяйства	М.: Колос, 2008. – 304 с.	60

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота»		стр. 13 из 18
	ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

Ефентьев В.П., Гурьев В.Г.	Судовые загрязнители и предотвращение загрязнения окружающей среды	Калининград: Изд-во БГАРФ, 2010. - 473 с.	40
Гурьев В.Г.	Судовые загрязнители, нормативные требования по предотвращению загрязнения окружающей среды	Калининград: Изд-во БГАРФ, 2011. - 248 с.	37
Кораблин А.В., Ви- ноградов С.В., Осипова Л.А., Сиб-	Защита водной среды от загрязнения транспортом. Учебное пособие	М.: Колос, 2010. – 326 с.	70
Международная морская организа- ция (ИМО)	ПДНВ. Включает манильские поправки 2010 года. Конвенция ПДНВ и кодекс ПДНВ. Издание 2011 года.	London, United Kingdom: «CPI Books Limited», Reading RG1 8EX, 2013. –	Электрон- ный ре- сурс
Международная морская организа- ция (ИМО)	Модельный курс ИМО 1.38 «Marine environmental awareness»,	2011 Edition	Электрон- ный ре- сурс

9.2 Дополнительная литература:

Авторы, составите-	Заглавие	Издательство,	Колич-во
Цветкова Л. И., Алексеев М. И., Кармазинов Ф. В.	Экология: учебник для технических вузов /ред. Л. И. Цветкова . - 2-е изд. доп. и перераб.	- СПб. : Химиз- дат, 2001. - 552 с.	19
Пимошенко А.П., Гурьев В.Г., Ефентьев В.П., Вихров Б.Д.	Предотвращение загрязнения морской среды с судов	М.: Мир, 2004. – 320 с.	52
Калыгин В.Г.	Промышленная экология.	М.: ACADEMIA, 2007. – 432 с.	13
Горелов А.А.	Экология. Учебное пособие	М.: Центр, 2002	103

9.3 Учебно-методические пособия по дисциплине:

Сергеева Л.Г.	Общая экология./ Методические указания и контрольные задания для слушателей заочного факультета	Калининград: Изд-во БГАРФ, 2006. - 40 с.	259+ЭВ
---------------	---	--	--------

10. Информационные технологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы дисциплины

Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» -
<http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>

База данных по статистике окружающей среды (ООН) - <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины


Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации курсантам и студентам:

Лекционные и практические занятия – ауд.336 (УК- 1) (кафедра «Безопасность мореплавания» - (20 курсантов/студентов).

Размеры: площадь 49,4м². Посадочных мест: 34

Оборудование и снаряжения: экран, стационарный проектор Optoma, переносной компьютер, учебная доска, обучающие стенды, костюм пожарного, гидрокостюм, спасательные круги.

Стенды:

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 13 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

- стенды по борьбе с пожаром на судне и по применению спасательных средств при оставлении судна, карта мира.
- стенд по ПДНВ: Табл.А-III/1 (дисциплина «Экология»). **Функция:** Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации. **Сфера компетентности:**
- обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения.

12. Фонд оценочных средств для проведения аттестации по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения аттестации по дисциплине представлен в Приложении к рабочей программе.

13. Особенности преподавания и освоения дисциплины

На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить курсантов/студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Найти и отобрать наиболее яркие примеры с целью более глубокого и аргументированного обоснования тех или иных теоретических положений и выводов. Определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции.


В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Желательно дать студентам краткую аннотацию основных первоисточников. Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов.

Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала тематические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя определения.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции.

При подготовке к практическому занятию преподавателю необходимо уточнить план его проведения, подготовить задания, предназначенных для закрепления теоретических знаний. Необходимо оказывать методическую помощь студентам в ходе решения задач по теме. Дать возможность высказать предложения по ходу решения задач всем желающим, а также предложить выступить тем студентам, которые по тем или иным причинам пропустили лекционное занятие или проявляют пассивность. Целесообразно в ходе решения задач задавать аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по алгоритму решения задачи и применяемым методикам и формулам. Поощрять выступления с места в виде кратких

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 14 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

дополнений и постановки вопросов выступающим и преподавателю. В заключительной части практического занятия следует подвести его итоги: дать объективную оценку работе каждого студента и учебной группы в целом. Ответить на вопросы студентов. Назвать тему очередного занятия.

После каждого лекционного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старшин учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях.

Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

14. Методические указания по освоению дисциплины

Освоение дисциплины студентами осуществляется в ходе посещения лекционных и практических занятий под руководством преподавателя. Однако, большая часть освоения дисциплины осуществляется студентами самостоятельно. Поэтому самостоятельная работа студента (СРС) является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- применять дифференцированный подход к обучению.

Целью самостоятельной работы является освоение студентами фундаментальных знаний, опыта практической деятельности по профессии. Самостоятельная работа должна способствовать развитию ответственности и организованности, а также творческого подхода к решению нестандартных задач.


Самостоятельная работа студентов предполагает многообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности студентов, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия преподавателя в специально отведенное для этого аудиторное и внеаудиторное время.

Методологической основой самостоятельной работы студентов является деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Методическое обеспечение самостоятельной работы предусматривает: перечень вопросов самостоятельного изучения, наличие учебной, научной и справочной литературы по данным темам, формулировку задач и целей самостоятельной работы, наличие методических указаний по работе с данной тематикой. Задания должны соответствовать задачам изучения курса и целям формирования профессионала. На младших курсах СРС ставит своей целью расширение и закрепление знаний, приобретаемых студентом на традиционных формах занятий. На старших курсах СРС должна способствовать развитию творческого потенциала студента. Контроль за выполнением должен быть сугубо индивидуальным, при том, что задания могут быть комплексными.

Формы самостоятельной работы курсантов/студентов:

1. Конспектирование.
2. Реферирование литературы.
3. Выполнение заданий поисково-исследовательского характера.
4. Углубленный анализ научно-методической литературы.

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 15 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

5. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.
6. Контрольная работа в письменном виде (для студентов заочной формы обучения).
7. Выполнение заданий по сбору материала во время практики.

Виды самостоятельной работы:


- познавательная деятельность во время основных аудиторных занятий;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов по выполнению домашних заданий учебного и творческого характера (в том числе с электронными ресурсами);
- самостоятельное овладение студентами конкретных учебных тем и вопросов, предложенных для самостоятельного изучения;
- самостоятельная работа студентов по поиску материала, который может быть использован для написания рефератов, курсовых и квалификационных работ;
- учебно-исследовательская работа;
- научно-исследовательская работа;
- самостоятельная работа во время прохождения практик.

Самостоятельная работа студентов за весь учебный год регламентируется общим графиком учебной работы по семестрам, предусматривающим выполнение индивидуальных заданий, контрольных работ по всем дисциплинам.

Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине (курсу) планируется и организуется преподавателем и описывается в соответствующих Методических указаниях, в которых подробно описывается предлагаемое содержание СРС, конкретные задания, сроки их выполнения, справочный материал, формы отчетности и способы контроля с критериями оценки.

Студенту при работе с Методическими указаниями следует:

1. Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику самостоятельного изучения, что изложено в Методических указаниях по дисциплине. Это позволит четко представить как круг, изучаемых тем, так и глубину их постижения.
2. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. В Методических указаниях представлены основной и дополнительный списки литературы. Они носят рекомендательный характер, это означает, что всегда есть литература, которая может не входить в данный список, но является необходимой для освоения темы. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов:
 - учебники, учебные и учебно-методические пособия;
 - первоисточники. К ним относятся оригинальные работы теоретиков, разрабатывающих проблемы. Первоисточники изучаются при чтении как полных текстов, так и хрестоматий, в которых работы классиков содержатся не полностью, а в виде избранных мест, подобранных тематически;
 - монографии, сборники научных статей, публикации в журналах, любой эмпирический материал;
 - справочная литература – энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат;
3. Основное содержание той или иной проблемы следует уяснить, изучая учебную литературу. При этом важно понимать, что вопросы в истории любой науки трактовались многообразно. С одной стороны подобное многообразие объясняется различиями в мировоззренческих позициях, на которых стояли авторы; с другой свидетельствует об их сложности, позволяет выделить наиболее значимый аспект в данный исторический период. Кроме того, работа с учебником требует постоянного уточнения сущности и содержания категорий посредством обращения к энциклопедическим словарям и справочникам.

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		стр. 16 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»		
Версия: I	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

4. Абсолютное большинство проблем носит не только теоретический характер, но самым непосредственным образом выходят на жизнь, они тесно связаны с практикой социального развития, преодоления противоречий и сложностей в обществе. Это предполагает наличие у студентов не только знания категорий и понятий, но и умения использовать их в качестве инструмента для анализа социальных проблем. Иными словами студент должен совершать собственные интеллектуальные усилия, а не только механически заучивать понятия и положения.
5. Соотнесение изученных закономерностей с жизнью, умение достигать аналитического знания предполагает у студента мировоззренческую культуру. Формулирование выводов осуществляется прежде всего в процессе творческой дискуссии, протекающей с соблюдением методологических требований к научному познанию.

Методические пособия по организации СРС выполняют направляющую роль. Они должны указывать в какой последовательности следует изучать материал дисциплины, обращать внимание на особенности изучения отдельных тем и разделов, помогать отбирать наиболее важные и необходимые сведения из учебных пособий, а также давать объяснения вопросам программы курса, которые обычно вызывают затруднения. При этом преподавателю необходимо учитывать следующие моменты:

1. Не следует перегружать студентов творческими заданиями.
2. Чередовать творческую работу на занятиях с заданиями во внеаудиторное время.
3. Давать студентам четкий инструктаж по выполнению самостоятельных заданий: цель задания; условия выполнения; объем; сроки; требования к оформлению.
4. Осуществлять текущий учет и контроль за самостоятельной работой.
5. Давать оценку, обобщать уровень усвоения навыков самостоятельной, творческой работы.

Технология организации контроля самостоятельной работы студентов включает тщательный отбор средств контроля, определение его этапов, разработку индивидуальных форм контроля.

Оценка успешности студента может вестись в традиционной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», либо по рейтинговой системе, основываясь на сумме набранных им в ходе самостоятельной работы баллов, за все виды СРС, включая итоговые аттестационные процедуры.

Эффективными формами контроля и активизации СРС в течение всего учебного семестра являются:


1. Использование межсессионного контроля за качеством учебной работы студента.
2. Тестирование. Экзаменационные тесты позволяют оценить уровень знания студентов в баллах. Оцениваемые тесты могут использоваться преподавателями как формы промежуточного и итогового контроля.

Рекомендуемые формы контроля самостоятельной работы студентов:

- выборочная проверка во время аудиторных занятий;
- составление аннотаций на прочитанный материал;
- составление схем, таблиц по прочитанному материалу;
- обзор литературы;
- реферирование литературы, представление рефератов;
- подготовка конспекта;
- включение вопросов на контрольных работах, на зачете, экзамене.


Этапы самостоятельной работы:

1. Подбор рекомендуемой литературы.
2. Знакомство с вопросами, по которым нужно законспектировать литературу.
3. Составление схем и таблиц на основе изученной литературы.

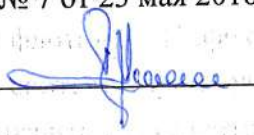
	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	стр. 17 из 17
	Рабочая программа дисциплины «Экология»	
Версия: 1	25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализации: 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»	

15. Сведения о РПД и ее согласовании

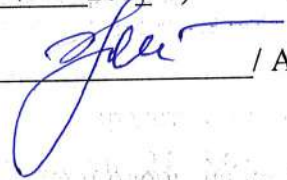
Рабочая программа дисциплины «Экология» представляет собой компонент образовательной программы специалитета по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализаций «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота» и «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита», и соответствуют учебному плану, утвержденному «31» января 2018г. и действующему для курсантов (студентов), принятых на первый курс в 2018 году (начиная с 201_ года).

Автор программы – к.г.н., доцент Рагулина И.Р. 

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Безопасность мореплавания» (протокол № 7 от 23 мая 2018г.)

Заведующий кафедрой  /В.К. Тимофеев/

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии РТФ (протокол № 6 от 27.06. 2018г.)

Председатель методической комиссии  / А.Г. Жестовский /