Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С. О. Макарова»**
Беломорско-Онежский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок базовой подготовки

Петрозаводск
2018 г.

ОДОБРЕНА	УТВЕРЖДЕНА
на заседании ЦК общеобразовательных и естественно-научных дисциплин	Зам. директора филиала по УМВР
Протокол № 6 от « 25 » 06 2018 г.	_____ Л.М. Каторина
Председатель _____ С.Г. Хлебникова	« 31 » 05 2018 г.

Организация-разработчик: Беломорско-Онежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Разработчик:
Вильдек Валентина Петровна – преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 № 443 по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа учебной дисциплины соответствует требованиям МК ПДНВ (Раздел AIII/1)

Кодекс ПДНВ Раздел AIII/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл (ЕН.03)

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- грамотно реализовывать нормативные правовые акты в сфере экологии.

знать:

- взаимосвязь организмов и среды обитания, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, условия устойчивого состояния экосистем, организационные и правовые средства охраны окружающей среды;
- меры предосторожности, которые необходимо предпринимать для предотвращения загрязнений морской среды (Таблица A-III/1, МК-10);
- процедуры по борьбе с загрязнением и всё связанное с этим оборудование (Таблица A-III/1, МК-10);
- важность предупредительных мер по защите морской среды (Таблица A-III/1, МК-10);

В результате освоенных знаний и умений развиваются общие, формируются профессиональные компетенции (ОК и ПК) и компетентности техников-судомехаников (МК)

1.ФГОС СПО специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления.

ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды .

ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности

ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения.

ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке.

2. МК ПДНВ

Раздел Кодекса ПДНВ AIII/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

МК-10 Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения

1.4. Общее количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	32
в том числе:	
теоретические занятия	*32*
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 курс 4 семестр)	

2.2. Тематический план

Коды профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК) и компетентностей МК ПДНВ (МК)	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины. Макс/обязательная/самост. учебная нагрузка, часов
ОК 1-ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 МК-10	Раздел 1. Состояние окружающей среды России	42/28/14
ОК 1-ОК 10	Раздел 2 Правовые вопросы экологической безопасности.	6/4/2
	Всего:	**48/32/16**

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов (макс/обяз/сам.р)	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Состояние окружающей среды России.		**42/28/14**	
Тема 1.1. Понятие о биосфере и биогеоценозе. ОК 1-10	**Содержание учебного материала.**		
	1 Значение экологических знаний. Факторы окружающей среды, взаимосвязь организмов и среды обитания.	4	1
	3 Условия устойчивого состояния экосистем. Биосфера. Биогеоценоз. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Экология и здоровье человека.		
Тема 1.2. Атмосфера: состав, строение и изменения. ОК 1-10	**Содержание учебного материала.**		
	1 Строение и состав атмосферы. Причины и классификация загрязнений атмосферы.	4	1
	2 Методы снижения хозяйственного воздействия на атмосферу. Парниковый эффект.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Озоновый слой атмосферы.		
Тема 1.3. Водная среда обитания. ОК 1-10, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 МК-10	**Содержание учебного материала.**		
	1. Специфика и основные характеристики гидросферы. Типы загрязнения водной среды. Загрязнение в результате деятельности водного транспорта.	12	1
	2. Принципы рационального использования гидросферы. Обработка сточных вод. Технические средства защиты морской среды от загрязнения. Судно комплексной переработки отходов. Варианты оборудования на судах предотвращающих загрязнение водной среды НВ, СВ, МУСОРОМ, ОГ. Меры предосторожности, которые необходимо предпринимать для предотвращения загрязнений морской среды. Процедуры по борьбе с загрязнением и всё связанное с этим оборудование. Важность заблаговременных мер по защите морской среды. Основные процедуры по охране морской среды. Меры предосторожности, предпринимаемые по предотвращению загрязнения морской среды, использование и эксплуатация оборудования для борьбы с загрязнением, одобренные методы удаления загрязнителей моря.		
	3. Организационные и правовые средства охраны гидросферы. Меры борьбы с разлитой нефтью. Международная конвенция МАРПОЛ 73\78. Правила предотвращения загрязнения нефтесодержащими водами, сточными водами., мусором, отработанными двигателем газами с судов.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	4	
	Вода как компонент внутренней среды организмов. Круговорот воды в природе. Водные ресурсы и темпы их использования.		

Тема 1.4. Почва как среда обитания. ОК 1-10	**Содержание учебного материала.**		
	1. Состав и строение почвы. характеристики и население почвы. Ресурсы планеты. Загрязнение почв. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Гигиеническое значение почвы.		
Тема 1.5. Флора и фауна планеты. ОК 1-10	**Содержание учебного материала.**		
	1. Природные зоны. Растительный и животный мир планеты. Редкие и вымирающие виды растений и животных и их охрана. «Красная книга» природы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Заповедники, заказники и национальные парки.		
Тема 1.6. Энергетика и экология. ОК 1-10	**Содержание учебного материала.**		
	1. Энергетика и экология. АЭС. Радиационная проблема и способы ее разрешения. Биологическое действие радиации.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Экологически чистые способы получения энергии. Атомная энергетика: за и против.		
Раздел 2. Правовые вопросы экологической безопасности.		**6/4/2**	
Тема 2.1. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду. ОК 1-10	**Содержание учебного материала.**		
	1. Нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.	3	1
	2. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды.		
	3. Природоохранный надзор. Экологический кодекс России.		
	4. Декларация конференции ООН по окружающей среде и ее развитию.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Экологическая экспертиза. Заповедное дело в России. Экологическая культура человека.		
	Дифференцированный зачет.	1	2
	Всего:	**48/32/16**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	**Наименование кабинета/ лаборатории**	**Оснащённость кабинета/ лаборатории**	**Перечень лицензионного программного обеспечения**
ЕН.03. Экологические основы природопользования	г. Петрозаводск, ул. Варламова, д. 34 № 403 Кабинет экологических основ природопользования	Комплект учебной мебели (столы, стулья, классная доска), персональный компьютер (системный блок Intel Celeron CPU 2,53 GHz, 504 МБ ОЗУ; монитор matrix; клавиатура; манипулятор мышь), принтер HP Laser Jet P1006, мультимедийный проектор ViewSonic PJD6211P, аудио колонки. учебный стенд.	Microsoft Corporation Windows XP (Договор 12080/SPB9 от 31.07.2009; Договор 48-177/2012 от 16.08.2012; Договор 48-209/2013 от 28.10.2013); Microsoft Office 2007 (Договор 48-017/2012 от 27.01.2012; Договор 48-124/2010 от 19.05.2010); Adobe Systems Inc. Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.); Adobe Systems Inc. Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.); 7-zip.org 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования : [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Т.П. Трушина, О.Е. Саенко. - М.: КноРус, 2017.- 214 с. - Режим доступа: https://www.book.ru/book/920119/view2/1

Дополнительные источники:

1. Косолапова Н.В. Экологические основы природопользования : [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. - М.: КноРус, 2017.- 194 с. - Режим доступа: https://www.book.ru/book/922864/view2/1
2. Сухачев А.А. Экологические основы природопользования : [Электронный ресурс]: учебник для СПО / А.А. Сухачев. - М.: КноРус, 2016. - 391 с. - Режим доступа: https://www.book.ru/book/918524/view2/1

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: ▪ осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; ▪ грамотно реализовывать нормативные правовые акты в сфере экологии.	Текущий контроль в форме оценки устных ответов обучающихся. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: ▪ взаимосвязь организмов и среды обитания, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, условия устойчивого состояния экосистем, организационные и правовые средства охраны окружающей среды; ▪ меры предосторожности, которые необходимо предпринимать для предотвращения загрязнений морской среды (AIII/1, МК-10); ▪ процедуры по борьбе с загрязнением и всё связанное с этим оборудование (AIII/1, МК-10); ▪ важность предупредительных мер по защите морской среды (AIII/1, МК-10).	Текущий контроль в форме оценки устных ответов обучающихся. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК.1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	демонстрация практических навыков и умений по обслуживанию и технической эксплуатации судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов	Текущий контроль в форме оценки результатов устных ответов обучающихся
ПК.1.2. Осуществлять контроль выполнения	демонстрация знаний национальных и международных требований по	

национальных и международных требований по эксплуатации судна	эксплуатации судна	
ПК.1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования	демонстрация знаний по диагностике и дефектации деталей двигателя и вспомогательных механизмов; - демонстрация умений по сборке двигателей и механизмов и проверки их готовности к эксплуатации	
ПК.1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	определение износа деталей, подлежащих замене в процессе эксплуатации; - демонстрация знаний правил Российского морского регистра судоходства и Российского речного регистра в части, касающейся снабжения запасными частями судов	
ПК.1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	демонстрация практических навыков и умений по обслуживанию и эксплуатации судовых технических средств	
ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	- демонстрация практических навыков и умений по организации мероприятий по обеспечению транспортной безопасности	
ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна	- демонстрация практических навыков и умений по применению средств по борьбе за живучесть судна	
ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара	- демонстрация практических навыков и умений по организации и обеспечению действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара	

ПК.3.1. Планировать работу структурного подразделения	демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений	
ПК.3.2. Руководить работой структурного подразделения	демонстрация профессиональных и личностных качеств руководителя	
ПК.3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения	выполнение расчетов по основным экономическим показателям деятельности структурного подразделения	

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение и оценка на учебных занятиях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации судовых энергетических установок; оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных задачах в области эксплуатации судовых энергетических установок и несения за них ответственности	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с членами экипажа судна при прохождении производственной практики	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы, появления чувства ответственности за работу подчиненных, результат выполнения задания	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессиональной образовательной программы, планирование повышения личностного и профессионального уровня	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в области нового судостроения, технической эксплуатации судовых энергетических установок	
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке	демонстрация навыков владения письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке	

Компетентность МК ПДНВ

Сфера компетентности	Формы и методы контроля и оценки
МК-10 Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	Текущий контроль в форме оценки результатов устных ответов обучающихся