

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский университет транспорта»

Академия водного транспорта

Колледж Академии водного транспорта

АННОТАЦИЯ

Дисциплина ОП.09 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ПРОВЕДЕНИЯ
ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

Специальность: 26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка)

Промежуточная аттестация зачет

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

ОП.09 Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО (ОК, ПК):

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за 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 (или) иностранном (английском) языке.

ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

*ПК 5.1. Выполнять судовые работы

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

1. Анализировать структуру и свойства материалов;
2. Строить диаграммы состояния двойных сплавов;
3. Давать характеристику сплавам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

1. Строение и свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании;
2. Сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделия;

3. Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сварочное производство, технологические процессы обработки.

3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов; самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

4. Основное содержание дисциплины

Тема	Содержание
Тема 1. Строение материалов	Содержание учебного материала
	1 Введение в материаловедение. Строение и структура металла. Формирование структуры в процессе кристаллизации, обработки давлением.
	Практические занятия №1
	Изучение макро- и микроструктуры металлов и сплавов.
	Самостоятельная работа обучающихся
	Механические свойства материалов, их связь со структурой. Упругая и пластическая деформации, разрушение.
Тема 2. Диаграммы состояния сплавов	Содержание учебного материала
	1 Сплавы. Диаграмма состояния сплава «железо-углерод (цементит)». Стали и чугуны. Свойства, маркировка, области применения
	Самостоятельная работа обучающихся
	Диаграмма состояния для сплавов, образующих смеси из чистых компонентов. Диаграмма состояния для сплавов, с неограниченной растворимостью в твердом состоянии.
Тема 3. Теория и практика термической обработки углеродистых сталей	Содержание учебного материала
	1 Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка.
	Практические занятия №2
	Влияние термической обработки на механические свойства конструкционной стали.
	Самостоятельная работа обучающихся
	Отжиг углеродистых сталей. Нормализация углеродистых сталей.
Тема 4. Легированные стали	Содержание учебного материала
	1 Назначение легирования. Легированные конструкционные и инструментальные стали, стали и сплавы с особыми свойствами.
	Самостоятельная работа обучающихся
	Коррозия и методы защиты от коррозии. Маркировка и классификация легированных сталей.
Тема 5. Тепловые,	Содержание учебного материала
	1 Электропроводность материалов

электромагнитные и механические свойства материалов	Самостоятельная работа обучающихся	
	Диэлектрическая проницаемость материалов Магнитная проницаемость материалов	
Тема 6. Классы материалов и их специфические свойства	Содержание учебного материала	
	1	Материалы для механических конструкций
	Практические занятия №3 Исследование удельного электрического сопротивления металлических проводниковых материалов.	
	Самостоятельная работа обучающихся Слабопроводящие материалы. Проводниковые материалы. Сверхпроводники.	
Тема 7. Сварочное производство	Содержание учебного материала	
	1	Производство неразъемных соединений. Сварка, пайка, склеивание. Виды сварки.
	Практические занятия №4 Изучение способов электрической сварки металлов.	
Тема 8. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	
	1	Изготовление изделий из полимерных материалов.
	Практические занятия №5 Изучение способов изготовления изделий из пластмасс.	
	Самостоятельная работа обучающихся Полимеры и пластмассы. Композиционные материалы.	

Составитель: преподаватель Альтшулер Д,Ф.

Директор Академии водного транспорта  Володин А.Б.