**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Материаловедение**

**1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта,** в части освоения

а)профессиональных компетенций (ПК):

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

б) общих компетенций (ОК):

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 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 (или) иностранном (английском) языке.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании для подготовки специалистов по направлению **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.**

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение входит в состав цикла общепрофессиональных дисциплин (ОП.00).

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

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

* анализировать структуру и свойства материалов;
* строить диаграммы состояния двойных сплавов;
* давать характеристику сплавам;
* пользоваться диаграммой сплавов «железа с углеродом»;
* строить кривые охлаждения и нагревания при различных процентных содержаниях углерода;
* пользоваться различными методами контроля для разных случаев;
* пользоваться различными методами механических испытаний;
* назначать режимы термической обработки деталей согласно марке стали;
* применять в практической деятельности марки металлов;
* оценивать свойства неметаллических материалов;
* пользоваться электроизоляционными материалами;
* определять формы применения в практической деятельности;
* производить ручную формовку в опоках по разъёмной и неразъёмной моделям;
* назначать операции листовой штамповки;
* назначать отдельные виды механической обработки: хонингование, притирку;
* применять электродуговую сварку в различных ситуациях;
* использовать автоматическую сварку под слоем флюса;
* использовать процесс и область применения газовой сварки;
* пользоваться сварочным оборудованием для ручной электродуговой сварки;
* назначать виды сварки в судоремонте;
* использовать оборудование для контактной сварки.

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

* различие между чугуном и сталью;
* исходные материалы для выплавки чугуна;
* устройство доменной печи;
* продукцию доменного производства;
* три способа производства стали: конверторный, мартеновский, в электропечах;
* методы непрерывной разливки стали;
* способы извлечения меди из руд, получения глинозёма;
* свойства и строение металлов, процесс кристаллизации;
* виды сплавов и процессы, происходящие в них;
* методы контроля металлов;
* различные методы механических испытаний;
* различные марки материалов, их расшифровку согласно обозначениям;
* назначение термической обработки;
* основные древесные породы, применяемые в судостроении, их характеристику;
* сведения о пластмассах и их классификацию;
* область использования пластмасс на судне;
* свойства лакокрасочных материалов: лаков, красок, эмалей;
* свойства неметаллических материалов;
* электроизоляционные материалы и их использование в судовой технике;
* различные виды литья;
* модели в литейном производстве, их назначение, изготовление;
* формовочные материалы, стержневые смеси;
* технологию заливки форм; охлаждение отливок; выбивку, обрубку и очистку отливок;
* понятие об обработке металлов давлением;
* упругую и пластическую деформацию;
* сущность процесса прокатки;
* сведения о волочении и прессовании;
* сущность процесса свободной ковки;
* классификацию металлообрабатывающих станков;
* процесс резания и образования стружки;
* основные работы, выполняемые на станках;
* краткие сведения об абразивных материалах;
* область применения токарных станков.

**1.4. Количество часов на освоение**

**рабочей программы учебной дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов,

в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося − 60 часов;
* самостоятельной работы обучающегося − 30 часов.