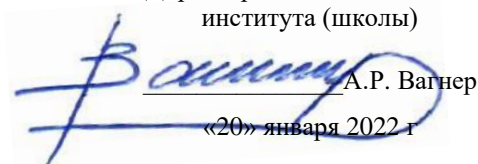




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт (школа)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического
института (школы)


А.Р. Вагнер
«20» января 2022 г

Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов
морской инфраструктуры**

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

«Кораблестроение и океанотехника»

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы *_2_ года*

Владивосток
2022

Содержание

| Индекс | Наименование дисциплины | Стр. |
|---------------|--|------|
| Б1.О.01 | Перспективные морские технологии | 3 |
| Б1.О.02 | Методология научных исследований в морской технике | 7 |
| Б1.О.03 | Численные методы анализа объектов морской техники | 11 |
| Б1.О.04 | Управление качеством продукции | 15 |
| Б1.О.05 | Современные проблемы науки и производства морской техники | 17 |
| Б1.О.06 | Энерготехнологические процессы в морской технике | 24 |
| Б1.О.07 | Современные технологии судостроения и судоремонта | 28 |
| Б1.В.01 | Профессионально-ориентированный перевод | 32 |
| Б1.В.02 | Проектирование конструкций морской техники | 35 |
| Б1.В.03 | Проектирование морской техники | 42 |
| Б1.В.04 | Информационные технологии в жизненном цикле морской техники | 47 |
| Б1.В.05 | Технологические процессы и организация постройки и ремонта морской техники | 54 |
| Б1.В.06 | Научно-исследовательская и проектная деятельность | 61 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Техническая эксплуатация морской техники | 70 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Обеспечение прочности при ремонте морской техники | 75 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Системы автоматизированного проектирования морской техники | 79 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Автоматизированные системы технологической подготовки производства морской техники | 83 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Прочность морской техники | 87 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Морские операции и функциональное оборудование | 91 |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Современные проблемы проектирования морской техники и технологий | 95 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Сквозные технологические процессы и оптимальные режимы производства | 101 |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники | 108 |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Системный инжиниринг морской техники | 114 |
| ФТД.01 | Перспективы развития науки, техники и технологий | 120 |
| ФТД.02 | Морская техника арктического шельфа | 126 |

Аннотация дисциплины «Перспективные морские технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов (в том числе 4 часа в интерактивной форме) и самостоятельная работа - 54 часа.

Язык реализации: русский

Цели: формирование знаний, умений и навыков поиска и обобщения научно-технической информации и использования полученных результатов при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности.

Задачи:

- систематизация теоретических знаний в области критического анализа, методов анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения;

- формирование, развитие и закрепление навыков применения конкретных решений для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий;

- формирование навыков применения результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

знание основных положений, принципов, средств и методов поиска и обработки научно-технической информации, и её использования в сфере профессиональной деятельности;

знание основ критического анализа, стратегий проведения исследований, методов анализа результатов исследования и процесса принятия решения.

Планируемые результаты обучения по данной, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения |
| | | УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий |
| | | УК-1.3. Владеть методами установления причинноследственных связей и определения наиболее значимых среди них |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | Знает процедуры критического анализа и стратегии проведения исследований |
| | Умеет анализировать результаты исследований |
| | Владеет навыками принятия решений |
| УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Знает методы критического анализа повышения эффективности |
| | Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода |
| | Владеет навыками принятия решений и разработки стратегий для повышения эффективности |
| УК-1.3. Владеть методами установления причинноследственных связей и определения наиболее значимых среди них | Знает методы установления причинноследственных связей |
| | Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций |
| | Владеет навыками определения наиболее значимых причинноследственных связей |

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их

достижения:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|---|
| Научно-исследовательская деятельности | ОПК-1 Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности. | ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знает принципы, средства и методы поиска и обобщения научно-технической информации, её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| | Умеет правильно обобщать научно-техническую информацию и использовать ее при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений |
| ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности | Знает методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет правильно анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации |
| | Владеет навыками анализа, поиска и обобщения научно-технической информации |
| ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знает методы обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Умеет применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |

Аннотация дисциплины

«Методология научных исследований в морской технике»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы /72 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятия в объеме 18 часов (в том числе 4 часа в интерактивной форме), практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский

Цель: получение теоретических знаний и практических навыков в области изучения способов рационального использования различных типов энергоресурсов с высокой эффективностью, надежностью и безопасностью.

Задачи: систематизация теоретических знаний в области современного состояния морской энергетики и возможностей ее эффективного развития в ближайшее десятилетие, в том числе и с использованием нетрадиционных источников энергии.

формирование компетенций, необходимых для осуществления проектной, производственной и научно-исследовательской деятельности в сфере профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа; определение потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, подготовка обоснований технического

первооружения, развития энергохозяйства, реконструкции и модернизации морских систем энергоснабжения.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

- готовность участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|--|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| | | УК-6.2. Знать способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки |
| | | УК-6.3. Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории |
| | | УК-6.4. Уметь расставлять приоритеты |
| | | УК-6.5. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-6.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| | Умеет применять основные принципы профессионального и личностного развития |
| | Владеет навыками практического использования и применения принципов профессионального и личностного развития |
| УК-6.2. Знать способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки | Знает новые способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки |
| | Умеет определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки |
| | Владеет навыками совершенствования своей деятельности на основе самооценки |
| УК-6.3. Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории | Знает методы решения задач собственного профессионального и личностного развития |
| | Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории |
| | Владеет технологиями собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории |
| УК-6.4. Уметь расставлять приоритеты | Знает методы расставления приоритетов |
| | Умеет правильно расставлять приоритеты |
| | Владеет навыками расставления приоритетов |
| УК-6.5. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | Знает способы управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования |
| | Умеет совершенствовать свою познавательную деятельность на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |
| | Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|--|
| Научно-исследовательская деятельности | ОПК-1 Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать | ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|---|
| | полученные результаты при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности. | ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знает принципы, средства и методы поиска и обобщения научно-технической информации, её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| | Умеет правильно обобщать научно-техническую информацию и использовать ее при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений |
| ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности | Знает методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет правильно анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации |
| | Владеет навыками анализа, поиска и обобщения научно-технической информации |
| ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знает методы обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Умеет применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |

**Аннотация дисциплины
«Численные методы анализа объектов морской техники»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции 18 час., практики 36 час., лабораторные работы не предусмотрены, самостоятельная работа 27, Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля - экзамен.

Язык реализации: русский

Цель дисциплины – автоматизация и практическое применение численных методов для решения прикладных инженерных задач судостроения и судоремонта.

Задачи освоения дисциплины:

– систематизация теоретических знаний - повторение и закрепление основных расчетных методов теории корабля, проектирования судов, математического программирования и строительной механики корабля и др.;

– формирование, развитие и закрепление практических навыков применения численных методов для решения прикладных задач;

– формирование практических навыков использования современных пакетов прикладных программ, предназначенных для автоматизации инженерных расчетов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения |
| | | УК-1.2 Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|---|
| | | УК-1.3 Владеть методами установления причинноследственных связей и определения наиболее значимых среди них |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Знать методы управления проектами |
| | | УК-2.2 Знать этапы жизненного цикла проекта |
| | | УК-2.3 Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов |
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | |
| УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | Знает процедуры критического анализа и стратегии проведения исследований | |
| | Умеет анализировать результаты исследований | |
| | Владеет навыками принятия решений | |
| УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Знает методы критического анализа повышения эффективности | |
| | Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода | |
| | Владеет навыками принятия решений и разработки стратегий для повышения эффективности | |
| УК-1.3. Владеть методами установления причинноследственных связей и определения наиболее значимых среди них | Знает методы установления причинноследственных связей | |
| | Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций | |
| | Владеет навыками определения наиболее значимых причинноследственных связей | |
| УК-2.1. Знать методы управления проектами | Знает новые методы управления проектами | |
| | Умеет правильно выбирать методы управления проектами | |
| | Владеет навыками управления проектами | |
| УК-2.2. Знать этапы жизненного цикла проекта | Знает новые этапы жизненного цикла проекта | |
| | Умеет правильно определять жизненного цикла проекта | |
| | Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла | |
| УК-2.3. Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов | Знает методы разработки альтернативные варианты проектов | |
| | Умеет разрабатывать альтернативные варианты проектов | |
| | Владеет навыками достижения намеченных результатов | |

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|--|
| Научно-исследовательская деятельность | ОПК-1. Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные | ОПК -1.1 Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|---|
| | результаты при разработке научно обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | профессиональной деятельности |
| | | ОПК -1.2 Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности |
| | | ОПК -1.3 Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| Моделирование сложных систем | ОПК -2. Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно обоснованного метода оценки характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники | ОПК -2.1 Знание фундаментальных основ теории моделирования и методов оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |
| | | ОПК -2.2 Разрабатывать математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |
| | | ОПК -2.3 Применять методы моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знает принципы, средства и методы поиска и обобщения научно-технической информации, её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| | Умеет правильно обобщать научно-техническую информацию и использовать ее при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений |
| ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности | Знает методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет правильно анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации |
| | Владеет навыками анализа, поиска и обобщения научно-технической информации |
| ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно- | Знает методы обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Умеет применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| ОПК-2.1. Знание фундаментальных основ теории моделирования и методов оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники | Знает основы теории моделирования и методов оценки характеристик сложных систем |
| | Умеет правильно применять основы теории моделирования и методов оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |
| | Владеет навыками практического применения методов моделирования и оценки характеристик сложных систем |
| ОПК-2.2. Разрабатывать математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники | Знает методы оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |
| | Умеет разрабатывать математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем |
| | Владеет навыками практического использования теории и методов моделирования для исследования и оценки характеристик сложных систем |
| ОПК-2.3. Применять методы моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники | Знает методы моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем |
| | Умеет применять методы моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем |
| | Владеет навыками моделирования и оптимизации характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |

Аннотация дисциплины

Управление качеством продукции

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов (в том числе интерактивных 14 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 72 часа.

Язык реализации: русский

Цель:

- формирование научного мировоззрения по управлению качеством продукции;

Задачи:

- формирование навыков по применению средств и методов управления качеством по процессам жизненного цикла;

- формирование практических навыков по созданию, внедрению и совершенствованию СМК.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|--|--|
| Проектно-конструкторская деятельность | ОПК-3 Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | ОПК - 3.1 Знание этапов жизненного цикла объектов морской техники |
| | | ОПК - 3.2 Контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |
| | | ОПК -3.3 Осуществлять проектное сопровождение |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|--|---|
| | | выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК - 3.1 Знание этапов жизненного цикла объектов морской техники | Знает основные этапы жизненного цикла судостроения и судоремонта объектов морской техники |
| | Умеет определять основные этапы выполнения работ на всех этапах жизненного цикла объектов морской техники |
| | Владеет навыками разработки нормативных документов, определяющих требования к выполнению работ в области судостроения и судоремонта |
| ОПК - 3.2 Контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | Знает принципы и методы технического контроля качества выпускаемой продукции, применяемые на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику |
| | Умеет разрабатывать и применять на практике методики контроля качества, используемые на этапах жизненного цикла объектов морской техники |
| | Владеет методами проведения технического контроля качества выпускаемой продукции в соответствии с отраслевыми нормативными документами в области судостроения и судоремонта, |
| ОПК -3.3 Осуществлять проектное сопровождение выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | Знает методы управления проектами и этапы жизненного цикла объектов морской техники |
| | Умеет разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ, а также разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов |
| | Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере и методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах |

Аннотация дисциплины

«Современные проблемы науки и производства морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части Б1.О.05, изучается на 1 курсе и завершается зачетом (2 семестр). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 9 часов, практических занятий 27 часов (в том числе интерактивных 18 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 72 часа.

Язык реализации: русский

Цель: познакомить студентов с современным состоянием отечественного и мирового судостроения и судоходства, судостроительной науки, проблемами отрасли и перспективами её развития.

Задачи:

1. Выявление роли морского флота в обеспечении экономической, продовольственной, политической, военной безопасности государства.
2. Ознакомление с динамикой развития морских флотов России и мира за последние годы.
3. Ознакомление с динамикой развития судостроительного и судоремонтного производства России и мира за последние годы.
4. Ознакомление с динамикой развития судостроительной науки в России и в мире за последние годы, имеющимися проблемами и перспективами их решения.
5. Ознакомление с динамикой развития производства судовых главных энергетических установок России и мира за последние годы.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

- готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Дисциплина предполагает наличие у студентов базовых знаний в области судостроения и достаточной широты кругозора в области мировой экономики и политики. Изучение дисциплины способствует расширению кругозора студентов по своей специальности и в смежных областях.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения |
| | | УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий |
| | | УК-1.5. Владеть методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Знать методы управления проектами |
| | | УК-2.2. Знать этапы жизненного цикла проекта |
| | | УК-2.4. Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и | УК-4.1. Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках |
| | | УК-4.3. Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения |
| | | УК-4.4. Владеть методикой межличностного |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|---|
| | профессионального взаимодействия | делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь |
| | | УК-5.2. Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия |
| | | УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | Знает процедуры критического анализа и стратегии проведения исследований |
| | Умеет анализировать результаты исследований |
| | Владеет навыками принятия решений |
| УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Знает методы критического анализа повышения эффективности |
| | Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода |
| | Владеет навыками принятия решений и разработки стратегий для повышения эффективности |
| УК-1.5. Владеть методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях | Знает новые методики разработки стратегий действий |
| | Умеет правильно выбирать стратегий действий при проблемных ситуациях |
| | Владеет навыками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях |
| УК-2.1. Знать методы управления проектами | Знает новые методы управления проектами |
| | Умеет правильно выбирать методы управления проектами |
| | Владеет навыками управления проектами |
| УК-2.2. Знать этапы жизненного цикла проекта | Знает новые этапы жизненного цикла проекта |
| | Умеет правильно определять жизненного цикла проекта |
| | Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-2.4. Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ | Знает основные направления работ на всех этапах жизненного цикла |
| | Умеет правильно определять целевые этапы и основные направления работ |
| | Владеет навыками разработки проектов и определения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | основных направлений работ |
| УК-4.1. Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках | Знает новые современные коммуникативные технологии |
| | Умеет правильно выбирать коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках |
| | Владеет навыками коммуникации государственном и иностранном языках |
| УК-4.3. Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения | Знает новые коммуникативные технологии, методы и способы делового общения |
| | Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового обще |
| | Владеет навыками применения на практике коммуникативных технологий, методов и способов делового общения |
| УК-4.4. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств | Знает методы межличностного делового общения |
| | Умеет излагать мысли и общаться на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств |
| | Владеет навыками межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств |
| УК-5.1. Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь | Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь |
| | Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Владеет навыками межкультурного взаимодействия |
| УК-5.2. Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия | Знает методы поддержки взаимопонимания между обучающимися – представителями различных культур |
| | Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия |
| | Владеет навыками поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур |
| УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения | Знает способы анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения |
| | Умеет учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения |

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|--|---|
| Научно-исследовательская | ОПК-1 Способен выполнять поиск и | ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно- |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|---|
| деятельности | обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности. | технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| Моделирование сложных систем | ОПК-2 Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценки характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники | ОПК-2.1. Знание фундаментальных основ теории моделирования и методов оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |
| | | ОПК-2.2. Разрабатывать математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |
| | | ОПК-2.3. Применять методы моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |
| Проектно-конструкторская деятельность | ОПК-3 Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | ОПК-3.1. Знание этапов жизненного цикла объектов морской техники |
| | | ОПК-3.2. Контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |
| | | ОПК-3.3. Осуществлять проектное сопровождение выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и | Знает принципы, средства и методы поиска и обобщения научно-технической информации, её использования при |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| | Умеет правильно обобщать научно-техническую информацию и использовать ее при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений |
| ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности | Знает методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет правильно анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации |
| | Владеет навыками анализа, поиска и обобщения научно-технической информации |
| ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знает методы обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Умеет применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| ОПК-2.1. Знание фундаментальных основ теории моделирования и методов оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники | Знает основы теории моделирования и методов оценки характеристик сложных систем |
| | Умеет правильно применять основы теории моделирования и методов оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |
| | Владеет навыками практического применения методов моделирования и оценки характеристик сложных систем |
| ОПК-2.2. Разрабатывать математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники | Знает методы оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники |
| | Умеет разрабатывать математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем |
| | Владеет навыками практического использования теории и методов моделирования для исследования и оценки характеристик сложных систем |
| ОПК-2.3. Применять методы моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники | Знает методы моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем |
| | Умеет применять методы моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем |
| | Владеет навыками моделирования и оптимизации характеристик сложных систем в сфере проектирования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | и постройки средств океанотехники |
| ОПК-3.1. Знание этапов жизненного цикла объектов морской техники | Знает этапы жизненного цикла объектов морской техники |
| | Умеет анализировать основные этапы жизненного цикла объектов морской техники |
| | Владеет навыками проектного сопровождения и контроля выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла |
| ОПК-3.2. Контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | Знает методы контроля требований на различных этапах жизненного цикла |
| | Умеет правильно устанавливать требования на различных этапах жизненного цикла |
| | Владеет навыками сопровождения и контроля требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |
| ОПК-3.3. Осуществлять проектное сопровождение выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | Знает методы проектного сопровождения установленных требований на различных этапах жизненного цикла |
| | Умеет правильно выбирать методы проектного сопровождения жизненного цикла объектов морской техники |
| | Владеет навыками сопровождения жизненного цикла объектов морской техники |

Аннотация дисциплины

«Энерготехнологические процессы в морской технике»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы/144 академических часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия в объеме 36 часов, практические занятия в объеме 18 часов, и самостоятельная работа студента 90 часов (в том числе 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1-ом курсе во 2-ом семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации: русский

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков в области изучения способов рационального использования различных типов энергоресурсов с высокой эффективностью, надежностью и безопасностью.

Задачи:

- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа с высокой эффективностью, надежностью и безопасностью;
- определение потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, подготовка обоснований технического перевооружения, развития энергохозяйства, реконструкции и модернизации морских систем энергоснабжения.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность обосновывать принятие конкретных энерготехнологических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест.

- готовность использовать знания в области энерготехнологических процессов при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники;

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения |
| | | УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий |
| | | УК-1.3. Владеть методами установления причинноследственных связей и определения наиболее значимых среди них |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | Знает процедуры критического анализа и стратегии проведения исследований |
| | Умеет анализировать результаты исследований |
| | Владеет навыками принятия решений |
| УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Знает методы критического анализа повышения эффективности |
| | Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода |
| | Владеет навыками принятия решений и разработки стратегий для повышения эффективности |
| УК-1.3. Владеть методами установления причинноследственных связей и | Знает методы установления причинноследственных связей |
| | Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций |

| | |
|--|--|
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
| определения наиболее значимых среди них | Владеет навыками определения наиболее значимых причинноследственных связей |

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|---|
| Научно-исследовательская деятельности | ОПК-1 Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности. | ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знает принципы, средства и методы поиска и обобщения научно-технической информации, её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| | Умеет правильно обобщать научно-техническую информацию и использовать ее при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений |
| ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно- | Знает методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет правильно анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности | Владеет навыками анализа, поиска и обобщения научно-технической информации |
| ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знает методы обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Умеет применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |

Аннотация дисциплины

«Современные технологии судостроения и судоремонта»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц / 216 академических часов. Является дисциплиной обязательной части Б1.О.07, изучается на 2 курсе и завершается зачетом с оценкой (3 семестр). Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 180 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: формирование знаний, умений и навыков необходимых для понимания современных технологий судостроения и судоремонта, управления процессами анализа, изготовления и ремонта объектов морской техники.

Задачи:

- получить знания о методах, этапах и принципах изготовления и ремонта морской техники с учётом отраслевых документов, методик и технических требований;

- учитывать уровень развития производства по созданию и ремонту морской техники и последующие этапы жизненного цикла объектов;

- планировать цель, задачи и этапы проекта, анализировать и выбирать методы управления и организации работ.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|--|
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Знать методы управления проектами |
| | | УК-2.3. Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов |
| | | УК-2.4. Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Знать методики формирования команд |
| | | УК-3.2. Знать методы эффективного руководства коллективами |
| | | УК-3.3. Уметь разрабатывать командную стратегию |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК-2.1. Знать методы управления проектами | Знает новые методы управления проектами |
| | Умеет правильно выбирать методы управления проектами |
| | Владеет навыками управления проектами |
| УК-2.3. Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов | Знает методы разработки альтернативных вариантов проектов |
| | Умеет разрабатывать альтернативные варианты проектов |
| | Владеет навыками достижения намеченных результатов |
| УК-2.4. Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ | Знает основные направления работ на всех этапах жизненного цикла |
| | Умеет правильно определять целевые этапы и основные направления работ |
| | Владеет навыками разработки проектов и определения основных направлений работ |
| УК-3.1. Знать методики формирования команд | Знает новые методики формирования команд |
| | Умеет правильно выбирать методику формирования команд |
| | Владеет навыками формирования команд |
| УК-3.2. Знать методы эффективного руководства коллективами | Знает новые методы эффективного руководства коллективами |
| | Умеет руководить работой команды |
| | Владеет навыками эффективного руководства коллективами |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-3.3. Уметь разрабатывать командную стратегию | Знает новые методы разработки командной стратегии |
| | Умеет правильно разрабатывать командную стратегию |
| | Владеет навыками разработки командной стратегии для достижения поставленной цели |

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|---|
| Научно-исследовательская деятельность | ОПК-1 Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности. | ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| Проектно-конструкторская деятельность | ОПК-3 Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | ОПК-3.1. Знание этапов жизненного цикла объектов морской техники |
| | | ОПК-3.2. Контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |
| | | ОПК-3.3. Осуществлять проектное сопровождение выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знает принципы, средства и методы поиска и обобщения научно-технической информации, её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| | Умеет правильно обобщать научно-техническую информацию и использовать ее при разработке научно-обоснованных решений |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | Владеет навыками обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений |
| ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности | Знает методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет правильно анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации |
| | Владеет навыками анализа, поиска и обобщения научно-технической информации |
| ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знает методы обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Умеет применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений |
| | Владеет навыками поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности |
| ОПК-3.1. Знание этапов жизненного цикла объектов морской техники | Знает этапы жизненного цикла объектов морской техники |
| | Умеет анализировать основные этапы жизненного цикла объектов морской техники |
| | Владеет навыками проектного сопровождения и контроля выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла |
| ОПК-3.2. Контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | Знает методы контроля требований на различных этапах жизненного цикла |
| | Умеет правильно устанавливать требования на различных этапах жизненного цикла |
| | Владеет навыками сопровождения и контроля требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |
| ОПК-3.3. Осуществлять проектное сопровождение выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | Знает методы проектного сопровождения установленных требований на различных этапах жизненного цикла |
| | Умеет правильно выбирать методы проектного сопровождения жизненного цикла объектов морской техники |
| | Владеет навыками сопровождения жизненного цикла объектов морской техники |

Аннотация дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единицы). Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.01. Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа, в том числе 72 часов в интерактивной форме) и самостоятельной работы (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-ом и 2-ом семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет (1 и 2 семестре).

Цель:

Формирование у студентов уровня коммуникативной компетенции, обеспечивающего использование иностранного языка в практических целях в рамках обще-коммуникативной и профессионально-направленной деятельности. Освоение методов формирования и развития способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи:

- 1.Формирование иноязычного терминологического аппарата магистрантов (академическая и профессиональная среда).
- 2.Развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами.
- 3.Развитие умений устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения.
- 4.Формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения;
- 5.Формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с использованием иностранного языка в профессиональной деятельности.
- 6.Формирование и развитие способности толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия.

Для успешного изучения дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|---|
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках |
| | | УК-4.2. Знать закономерности деловой устной и письменной коммуникации |
| | | УК-4.3. Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-4.1. Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках | Знает новые современные коммуникативные технологии |
| | Умеет правильно выбирать коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках |
| | Владеет навыками коммуникации государственном и иностранном языках |
| УК-4.2. Знать закономерности деловой устной и письменной коммуникации | Знает новые закономерности деловой устной и письменной коммуникации |
| | Умеет правильно осуществлять деловую устную и письменную коммуникацию |
| | Владеет навыками деловой устной и письменной коммуникации |
| УК-4.3. Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения | Знает новые коммуникативные технологии, методы и способы делового общения |
| | Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения |
| | Владеет навыками применения на практике коммуникативных технологий, методов и способов делового общения |

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|---|---|
| Проектная | ПК-4. Способность к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК-4.7. Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-4.7. Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников. | Знает иноязычные профессиональные термины, позволяющие читать и переводить англоязычную литературу по избранной специальности и оформлять информацию в виде научной статьи |
| | Умеет актуализировать имеющиеся знания, извлекать из зарубежных источников профессиональную значимость информации, адаптировать достижения зарубежной науки и техники к отечественной практике для решения задач в области судостроения |
| | Владеет навыками профессионально-ориентированного перевода для достижения запланированного прагматического результата в профессиональной сфере |

Аннотация дисциплины

«Проектирование конструкций морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц / 216 академических часов. Является дисциплиной вариативной части профессионального цикла дисциплин обучения магистров по направлению 26.04.02 – «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», изучается на 1 курсе и завершается экзаменами после первого и второго семестра. Предусматривает выполнение курсового проекта.

Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов (в том числе интерактивных/электронных 4 часа), практических 72 часа (в том числе интерактивных/электронных 32 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 54 часа, контроль и курсовой проект – 54 часа.

Язык реализации: русский.

Цель: формирование знаний, умений и навыков по философии, процессам анализа и проектирования конструкций морской техники.

Задачи:

-получить знания о методах, этапах и принципах проектирования конструкций морской техники с учётом отраслевых документов, методик и технических требований;

-учитывать уровень развития производства по созданию морской техники и последующие этапы жизненного цикла объектов;

-планировать цель, задачи и этапы проекта, анализировать и выбирать методы управления и организации работ;

-применять цифровые технологии и прикладные компьютерные программы;

-получить навыки работ по проектам конструкций, разработке технической документации и контролю их качества;

-приобрести навыки сравнений получаемых решений и выбора вариантов по заданным критериям, формулировки направлений и перспектив возможного развития проектов.

Для успешного изучения у обучающихся должны быть сформированы компетенции, формируемые в других дисциплинах:

- Информационные технологии в жизненном цикле морской техники,
- Численные методы анализа объектов морской техники,
- Прочность морской техники.

При освоении дисциплины «Проектирование конструкций морской техники» необходимо знать принципы функционирования и критерии прочности конструкций, методы их расчетов, включая специализированные программные продукты, и создания, этапы жизненного цикла. Освоение данной дисциплины необходимо студентам для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|--|
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.2. Знать этапы жизненного цикла проекта |
| | | УК-2.4. Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ |
| | | УК-2.5. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере |

| | |
|--|--|
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.2 Знать этапы жизненного цикла проекта | Знает этапы жизненного цикла проекта |
| | Умеет правильно определять этапы жизненного цикла проекта |
| | Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-2.4 Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ | Знает основные направления работ на всех этапах жизненного цикла |
| | Умеет правильно определять целевые этапы и основные направления работ |
| | Владеет навыками разработки проектов и определения основных направлений работ |
| УК-2.5 Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере | Знает новые методы разработки проектов в избранной сфере |
| | Умеет правильно формулировать направления разработки проектов |
| | Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере |

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|---|---|
| Научно-исследовательская | ПК -2 Способность к разработке стратегий и программ выполнения исследовательских работ для модернизации судов, выбор и разработка применяемых экспериментальных установок и стендов, измерительных систем, моделей изделий | ПК -2.2 Руководящие отраслевые документы и методики разработки технико-экономических обоснований в области судостроения и судоремонта |
| | | ПК -2.3 Современные цифровые технологии, включая САПР разного уровня, для проектирования, конструирования, анализа данных, подготовки документации, построения математических моделей, в том числе методами 3D-моделирования. |
| | | ПК -2.5 Определение рациональных вариантов направлений проведения исследования на основе сравнения различных вариантов по выявленным в ходе исследований критериям |
| Научно-исследовательская | ПК -3 Способен к организации и выполнению исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и испытаниям | ПК -3.2 Методы анализа создания и развития производства объектов техники в области судостроения и судоремонта |
| | | ПК -3.3 Анализировать и выбирать методы управления научно-исследовательскими и опытно- |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|--|---|
| | технологии в области судостроения и судоремонта | конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| | | ПК -3.6 Определение перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике исследования в области судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК -4 Способность к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК -4.1 Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. |
| | | ПК -4.4 Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. |
| | | ПК -4.6 Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. |
| Проектная | ПК -5 Способность к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ПК -5.1 Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | | ПК -5.4 Организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки. |
| | | ПК -5.6 Контроль выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК -2.2 Руководящие отраслевые документы и методики разработки технико-экономических обоснований в области судостроения и судоремонта | Знает требования руководящих отраслевых документов и методы технико-экономических обоснований в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать требования отраслевых документов и методы технико-экономических обоснований при создании объектов морской техники |
| | Владеет навыками применения отраслевых документов и методов технико-экономических обоснований при |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| | создании объектов морской техники |
| ПК -2.3 Современные цифровые технологии, включая САПР разного уровня, для проектирования, конструирования, анализа данных, подготовки документации, построения математических моделей, в том числе методами 3D-моделирования | Знает основы современных цифровых технологии и практического применения САПР разного уровня, для проектирования, конструирования, анализа данных и построения математических моделей |
| | Умеет ставить задачи проектирования, конструирования и анализа с использованием систем автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства |
| | Владеет навыками практического использования в профессиональной деятельности автоматизированных систем проектирования и технологической подготовки производства, в том числе методами 3D-моделирования |
| ПК -2.5 Определение рациональных вариантов направлений проведения исследования на основе сравнения различных вариантов по выявленным в ходе исследований критериям | Знает методы оценки качества проведения исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет анализировать и обобщать результаты выполненных теоретических исследований по критериям, полученным в ходе исследований |
| | Владеет навыками определения рациональных вариантов проведения исследования на основе сравнения различных вариантов по выявленным в ходе исследований критериям |
| ПК -3.2 Методы анализа создания и развития производства объектов техники в области судостроения и судоремонта | Знает методы создания и развития производства объектов морской техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая специализированные пакеты прикладных программ |
| | Умеет создавать программы для решения различных профессиональных проблем, включая задачи развития производства морской техники и ее подсистем |
| | Владеет навыками разработки и анализа средств развития производства объектов морской техники |
| ПК -3.3 Анализировать и выбирать методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта | Знает основные тенденции и направления развития научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет использовать современные методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами |
| | Владеет навыками анализа и управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| ПК -3.6 Определение перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике исследования в области судостроения и судоремонта | Знает современные достижения робототехники, автоматизации технологических процессов, цифровых технологий |
| | Умеет применять нормативные правовые акты в области управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами |
| | Владеет навыками руководства разработкой прогнозов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| | развития технологий в области судостроения и судоремонта |
| ПК -4.1 Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным | Знает нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям |
| | Умеет анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности |
| | Владеет навыками организации проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта |
| ПК -4.4 Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации | Знает классификацию и назначение прикладных компьютерных программ общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт работы с компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| ПК -4.6 Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации |
| | Владеет навыками разработки конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации |
| ПК -5.1 Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет анализировать совокупность конструкторских решений на этапе компьютерного моделирования и теоретических расчетов |
| | Владеет навыками определения наиболее целесообразных вариантов технических и технологических решений при разработке и/или модернизации проектов |
| ПК -5.4 Организовывать проектно-конструкторские работы в | Знает порядок организации работ по инженерным расчетам, получению теоретических данных для |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки | технико-экономического и функциональностоимостного анализа проекта |
| | Умеет организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки |
| | Владеет навыками организации анализа показателей эксплуатационно-технических характеристик судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей |
| ПК -5.6 Контроль выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов | Знает методы контроля выполнения проектно-конструкторских задач |
| | Умеет разрабатывать последовательность решения поставленной задачи на базе системного подхода |
| | Владеет навыками контроля выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов |

Аннотация дисциплины

«Проектирование морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц / 180 академических часа. Является дисциплиной вариативной части профессионального цикла дисциплин обучения магистров по направлению 26.04.02 – «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», изучается на 1 курсе завершается экзаменом после первого семестра и зачетом после второго семестра.

Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов (в том числе интерактивных/электронных 4 часов), практических 54 (в том числе интерактивных/электронных 30 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 63 часа.

Язык реализации: русский.

Цель: ознакомление студентов с особенностями методик проектирования морской техники.

Задачи: студенты при изучении курса знакомятся: с основными тенденциями развития средств освоения океана, типами и назначениями техники освоения моря; с особенностями расчетов весовой нагрузки, главных размерений, выбора характеристик формы, проектирования общего расположения; дополнительными требованиями к мореходным, эксплуатационным качествам.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, формируемые в дисциплинах:

- Информационные технологии в жизненном цикле морской техники,
- Численные методы анализа объектов морской техники,
- Прочность морской техники,
- Перспективные морские технологии.

При освоении дисциплины «Проектирование морской техники» необходимо знать основные принципы расчетов в специализированных программных продуктах для проектирования морской техники, задачи и методы теории корабля и прочности морской техники, конструкцию корпуса и особенности эксплуатации морских инженерных сооружений. Освоение данной дисциплины необходимо студентам для успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|--|
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Знать методы управления проектами УК-2.5 Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере УК-2.6 Владеть методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК-2.1 Знать методы управления проектами | Знает новые методы управления проектами |
| | Умеет правильно выбирать методы управления проектами |
| | Владеет навыками управления проектами |
| УК-2.5 Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере | Знает новые методы разработки проектов в избранной профессиональной сфере |
| | Умеет правильно формулировать направления разработки проектов |
| | Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере |
| УК-2.6 Владеть методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах | Знает методы оценки эффективности проекта |
| | Умеет правильно определять потребность в ресурсах |
| | Владеет навыками оценки эффективности проекта |

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|---|---|
| Научно-исследовательский | ПК-3 Способен к организации и выполнению исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и испытаниям технологии в области судостроения и судоремонта | ПК-3.1 Способен к организации и выполнению исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и испытаниям технологии в области судостроения и судоремонта |
| | | ПК-3.4 Применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | | ПК-3.6 Определение перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике исследования в области судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК-4 Способен к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК-4.1 Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным |
| | | ПК-4.3 Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей |
| | | ПК-4.6 Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации |
| Проектная | ПК-5 Способен к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ПК-5.1 Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | | ПК-5.4 Организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки |
| | | ПК-5.6 Контроль выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-3.1 Способен к организации и выполнению исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и испытаниям технологии в области судостроения и судоремонта | Знает методы оценки качества исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать и выбирать методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| | Владеет навыками организации проведения анализа и обобщения опыта разработки технологий в области судостроения и судоремонта |
| ПК-3.4 Применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | Знает методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| конструкторских работ | Владеет навыками подготовки предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития производства объектов техники и оказания услуг с использованием разрабатываемых технологий в области судостроения и судоремонта |
| ПК-3.6 Определение перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике исследования в области судостроения и судоремонта | Знает современные достижения робототехники, автоматизации технологических процессов, цифровых технологий |
| | Умеет применять нормативные правовые акты в области управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами |
| | Владеет навыками руководства разработкой прогнозов развития технологий в области судостроения и судоремонта |
| ПК-4.1 Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным | Знает нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям |
| | Умеет анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности |
| | Владеет навыками организации проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта |
| ПК-4.3 Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей | Знает технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей |
| | Владеет навыками подготовки предложений по использованию отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей |
| ПК-4.6 Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации |
| | Владеет навыками разработки конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации |
| ПК-5.1 Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет анализировать совокупность конструкторских решений на этапе компьютерного моделирования и теоретических расчетов |
| | Владеет навыками определения наиболее целесообразных вариантов технических и технологических решений при разработке и/или модернизации проектов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-5.4 Организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки | Знает порядок организации работ по инженерным расчетам, получению теоретических данных для технико-экономического и функциональностоимостного анализа проекта |
| | Умеет организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки |
| | Владеет навыками организации анализа показателей эксплуатационно-технических характеристик судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей |
| ПК-5.6 Контроль выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов | Знает методы контроля выполнения проектно-конструкторских задач |
| | Умеет разрабатывать последовательность решения поставленной задачи на базе системного подхода |
| | Владеет навыками контроля выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов |

Аннотация дисциплины

Информационные технологии в жизненном цикле морской техники

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц / 360 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 и 2 курсах и завершается экзаменом (1 сем.) и зачетами (2 и 3 сем.). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов (в том числе интерактивных 4 часа), практических 108 (в том числе интерактивных 16 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 216 часов.

Язык реализации: русский

Цель: формирование компетенций, определяющих способность магистра к использованию знаний в области современных информационных технологий при решении научно-исследовательских, проектных и производственно-технологической задач, организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла.

Задачи:

- формирование навыков использования методологических основ и методов моделирования современной науки и техники в области судостроения и судоремонта;
- формирование навыков использования прикладных программ для выполнения сложных математических вычислений при моделировании новых проектных и технологических решений;
- формирование навыков использования методов схемотехнического анализа и синтеза, принятия оптимальных решений;
- формирование навыков организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

- готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учётом технико-эксплуатационных, технологических, экономических, экологических требований;

- готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской техники;

- готовность участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской инфраструктуры, а также в обработке полученных результатов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|--|
|---|---|--|

| | | |
|---|---|--|
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.2. Знать этапы жизненного цикла проекта УК-2.3. Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов УК-2.4. Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.4. Уметь расставлять приоритеты УК-6.5. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-2.2. Знать этапы жизненного цикла проекта | Знает новые этапы жизненного цикла проекта |
| | Умеет правильно определять жизненного цикла проекта |
| | Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-2.3. Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов | Знает методы разработки альтернативные вариантов проектов |
| | Умеет разрабатывать альтернативные варианты проектов |
| | Владеет навыками достижения намеченных результатов |
| УК-2.4. Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ | Знает основные направления работ на всех этапах жизненного цикла |
| | Умеет правильно определять целевые этапы и основные направления работ |
| | Владеет навыками разработки проектов и определения основных направлений работ |
| УК-6.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| | Умеет применять основные принципы профессионального и личностного развития |
| | Владеет навыками практического использования и применения принципов профессионального и личностного развития |
| УК-6.4. Уметь расставлять приоритеты | Знает методы расставления приоритетов |
| | Умеет правильно расставлять приоритеты |
| | Владеет навыками расставления приоритетов |
| УК-6.5. Владеть способами | Знает способы управления своей познавательной |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | деятельностью и ее совершенствования |
| | Умеет совершенствовать свою познавательную деятельность на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |
| | Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|--|---|
| Научно-исследовательская | ПК-1. Способен к разработке алгоритмов исследований, моделирования, испытаний и составление планов выполнения исследовательских работ при разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта | ПК-1.1. Методологические основы и методы моделирования современной науки и техники в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-1.4. Разрабатывать математические модели для решения исследовательских задач в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-1.8. Определение и формализация основных научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК-4. Способен к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. |
| | | ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|--|---|
| | | ПК-4.5. Организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта |
| Проектная | ПК-5. Способен к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ПК-5.2. Организация информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла. |
| | | ПК-5.3. Использовать современные программные средства для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков. |
| | | ПК-5.5. Руководство выполнением расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ПК-1.1. Методологические основы и методы моделирования современной науки и техники в области судостроения и судоремонта. | Знает методологические основы и методы моделирования объектов морской техники, методы разработки их проектов |
| | Умеет правильно формулировать цели и задачи моделирования и разработки объектов морской техники |
| | Владеет навыками моделирования и разработки объектов морской техники |
| ПК-1.4. Разрабатывать математические модели для решения исследовательских задач в области судостроения и судоремонта. | Знает математические методы решения и анализа научно-исследовательских задач в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет правильно формулировать цели и задачи научных исследований для принятия оптимальных решений |
| | Владеет навыками разработки математических моделей для решения исследовательских задач |
| ПК-1.8. Определение и формализация основных научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта | Знает основные определения и принцип научных исследований, используемых в технологиях судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать и раскрывать методы формализации основных научных принципов при |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| | <p>моделировании новых технологических решений</p> <p>Владеет навыками формализации основных научных принципов, практического использования прикладных программ при моделировании новых технологических решений</p> |
| <p>ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам.</p> | <p>Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости в сфере проектирования и постройки объектов морской техники</p> <p>Умеет создавать физические и математические модели объектов морской техники</p> <p>Владеет навыками построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам объектов морской техники</p> |
| <p>ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации.</p> | <p>Знает классификацию и назначение прикладных компьютерных программ общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов</p> <p>Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт работы с компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов</p> <p>Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов</p> |
| <p>ПК-4.5. Организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта</p> | <p>Знает методы организации проектно-конструкторских работ в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей</p> <p>Умеет правильно организовать проектно-конструкторские работы в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей</p> <p>Владеет навыками организации проектно-конструкторских работ в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей</p> |
| <p>ПК-5.2. Организация информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла.</p> | <p>Знает основы организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла</p> <p>Умеет анализировать и учитывать особенности организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла</p> <p>Владеет навыками организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла</p> |
| <p>ПК-5.3. Использовать современные программные средства для прогнозирования поведения,</p> | <p>Знает современные программные средства, методы и этапы прогнозирования, оптимизации и функционирования составных частей судов,</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| <p>оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков.</p> | определения ожидаемых рисков |
| | <p>Умеет анализировать методы прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов и выбирать программные средства применительно к конкретным процессам и элементам</p> |
| | <p>Владеет навыками использования программных средства для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков</p> |
| <p>ПК-5.5. Руководство выполнением расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов.</p> | <p>Знает методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, методы руководства и контроля выполнения расчетов</p> |
| | <p>Умеет применять методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, методы руководства и контроля выполнения расчетов</p> |
| | <p>Владеет навыками руководства выполнением расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов</p> |

Аннотация дисциплины

«Технологические процессы и организация постройки и ремонта морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц / 180 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.05, изучается на 1 курсе и завершается зачетом (1 сем.) и экзаменом (2 сем.). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий 72 часов, курсовой проект (2 сем.), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 72 часов.

Язык реализации: русский

Цель: формирование знаний, умений и навыков, необходимых для руководства действующими производствами, совершенствования технологических процессов, модернизации и реконструкции производств, рациональной загрузки оборудования, выбора рациональных методов ремонта, а также оптимизации схем материальных потоков, состава и характеристик оборудования.

Задачи:

- формирование представления о современных прогрессивных технологиях постройки и ремонта морской техники;
- формирование навыков практического приложения знаний и умений, приобретенных при изучении дисциплины при решении инженерных задач, во время профессиональной деятельности на производстве;
- формирование умений использовать прогрессивные технологические процессы и быть готовым к их внедрению на производстве;
- формирование умений создавать математические модели морской техники, 3D-модели и использовать их в судостроении и судоремонте при разработке современных технологических процессов;

- формирование умений использовать и внедрять передовые информационные технологии в судостроении и судоремонте;
- формирование навыков оценки технического состояния объектов морской техники;
- формирование навыков создания моделей и средств имитационного моделирования, а также применения их при разработке проектов модернизации и реконструкции предприятий судостроительной отрасли.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры;
- способность применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации;
- способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования;
- готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
- готовность участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки.

Дисциплина изучает сущность производственных процессов и организации постройки и ремонта морской техники, взаимосвязь этих процессов, закономерности их развития, современные прогрессивные методы постройки и ремонта в контексте отыскания «золотой» середины между экономической эффективностью и требованиями приемлемой надежности и безопасности в течение всего жизненного цикла объектов морской техники, а также методы и средства моделирования производственных систем и их применение при

разработке проектов модернизации и реконструкции предприятий судостроительной отрасли.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|--|---|
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.2 Знать методы эффективного руководства коллективами |
| | | УК-3.4. Уметь организовывать работу коллективов |
| | | УК-3.5. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-3.2 Знать методы эффективного руководства коллективами | Знает новые методы эффективного руководства коллективами |
| | Умеет руководить работой команды |
| | Владеет навыками эффективного руководства коллективами |
| УК-3.4. Уметь организовывать работу коллективов | Знает новые способы организации работы коллективов |
| | Умеет правильно организовывать работу коллективов |
| | Владеет навыками организации работы коллективов |
| УК-3.5. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий | Знает новые методы организации и управления коллективом, планированием его действий |
| | Умеет правильно организовывать управление коллективом, планирование его действий |
| | Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий |

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------------------------|---|---|
| Производственно-технологическая | ПК-6. Способность выполнять и организовывать мероприятия при техническом сопровождении процесса строительства, ремонта и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ПК-6.1. Специализация производственных участков и структурных подразделений организации-строителя, порядок взаимодействия подразделений. |
| | | ПК-6.4. Применять современные компьютерные прикладные программы для выполнения широкого спектра работ по техническому сопровождению, строительству и модернизации судов, плавучих сооружений и их составных частей. |
| | | ПК-6.6. Выполнение конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов. |
| Производственно-технологическая | ПК-7. Способность к организации выполнения работ по внедрения новых сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | ПК-7.2. Типы, возможности, характеристики высокотехнологичного оборудования организации и принципиально нового оборудования, выпускаемого ведущими компаниями мира в области судостроения и судоремонта |
| | | ПК-7.4. Организовывать процесс согласования и валидации разрабатываемой технологической документации внутри судостроительной (судоремонтной) организации и с внешними контрагентами |
| | | ПК-7.6. Согласование разрабатываемой технологической документации с внутренними подразделениями и внешними контрагентами |
| Производственно-технологическая | ПК-8. Способность к разработке и внедрению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | ПК-8.1. Назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента |
| | | ПК-8.4. Составлять технологические маршруты в соответствии с технической документацией на технологические процессы с применением современных программных продуктов |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|--|---|
| | | ПК-8.6. Разработка сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-6.1. Специализация производственных участков и структурных подразделений организации-строителя, порядок взаимодействия подразделений. | Знает специфику производственных участков и структурных подразделений организации, порядок взаимодействия подразделений |
| | Умеет оценить уровень специализации производственных участков и структурных подразделений организации, порядок взаимодействия подразделений |
| | Владеет навыками организации и управления специализированными производственными участками и структурных подразделений организации-строителя, порядок взаимодействия подразделений |
| ПК-6.4. Применять современные компьютерные прикладные программы для выполнения широкого спектра работ по техническому сопровождению, строительству и модернизации судов, плавучих сооружений и их составных частей. | Знает методы и этапы проектирования и сопровождения морской техники и их составных частей, принципы построения математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет анализировать и выбирать компьютерные прикладные программы для решения широкого спектра задач моделирования и теоретических исследований |
| | Владеет навыками применения компьютерных прикладных программ для сопровождения судов, плавучих сооружений и их составных частей |
| ПК-6.6. Выполнение конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов. | Знает основы конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов и нормативно-правовую базу |
| | Умеет анализировать различные виды технологических процессов с учетом их влияние на окружающую среду и технологичность |
| | Владеет инструментами и методами конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов |
| ПК-7.2. Типы, возможности, характеристики высокотехнологичного оборудования организации и принципиально нового оборудования, выпускаемого ведущими компаниями мира в области судостроения и | Знает типы, возможности, характеристики высокотехнологичного оборудования, выпускаемого ведущими компаниями мира в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать и правильно использовать основные возможности высокотехнологичного |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| судоремонта | оборудования |
| | Владеет навыками обоснования и применения высокотехнологичного оборудования, выпускаемого ведущими компаниями мира в области судостроения и судоремонта |
| ПК-7.4. Организовывать процесс согласования и валидации разрабатываемой технологической документации внутри судостроительной (судоремонтной) организации и с внешними контрагентами | Знает основы документооборота, согласования и валидации разрабатываемой технологической документации внутри организации и с внешними контрагентами |
| | Умеет правильно организовывать процесс согласования и валидации разрабатываемой технологической документации |
| | Владеет навыками процессов согласования и валидации разрабатываемой технологической документации внутри организации и с внешними контрагентами |
| ПК-7.6. Согласование разрабатываемой технологической документации с внутренними подразделениями и внешними контрагентами | Знает основы документооборота с внутренними подразделениями и внешними контрагентами |
| | Умеет правильно организовывать документооборот разрабатываемой технологической документации с внутренними подразделениями и внешними контрагентами |
| | Владеет навыками согласования технологической документации с внутренними подразделениями и внешними контрагентами |
| ПК-8.1. Назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента | Знает назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента |
| | Умеет оценивать эффективность устройств, технологического оборудования, оснастки и инструмента, используемого в процессе производства |
| | Владеет навыками обоснования и эффективного использования технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента |
| ПК-8.4. Составлять технологические маршруты в соответствии с технической документацией на технологические процессы с применением современных программных продуктов | Знает современные программные продукты, технологические процессы постройки и ремонта морской техники; основные направления совершенствования производственных процессов |
| | Умеет анализировать опыт использования современных программных продуктов в производственно-технологической сфере деятельности |
| | Владеет навыками применения программных продуктов при разработке технологических процессов в соответствии с технической |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| | документацией |
| ПК-8.6. Разработка сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ | Знает методы применения сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ |
| | Умеет анализировать различные виды сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, определять их влияние на технологичность и эффективность производства |
| | Владеет навыками разработки сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ |

Аннотация дисциплины

«Научно-исследовательская и проектная деятельность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачётных единиц / 396 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.06, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом (3 сем.). Учебным планом предусмотрено проведение лабораторных работ в объеме 90 часов, практических занятий 18 часов и онлайн курс 72 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 216 часов.

Язык реализации: русский

Цель: формирование универсальных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний в области научных исследованиях и при решении практических задач с использованием современных компьютерных технологий и методов в рамках производственно-технологической, проектной и научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

- сформировать у магистров представления об основных направлениях научных исследований по осваиваемой образовательной программе, сделать научную работу магистров неотъемлемым элементом учебного процесса;
- выработать навыки математического моделирования и оптимизации параметров объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;
- выработать навыки подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований с использованием современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учётом технико-эксплуатационных, технологических, экономических, экологических требований;

- готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской техники;

- готовность участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов;

- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

- готовность участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь общее представление о методологии научных исследований, о математических методах анализа и синтеза морской техники, о современных информационных технологиях, о методах проектирования судов и судовых конструкций, о технологии судостроения и управления предприятием.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения |
| | | УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий |
| | | УК-1.4. Владеть методиками постановки цели и определения способов ее достижения |
| | | УК-1.5. Владеть методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Знать методы управления проектами |
| | | УК-2.4. Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ |
| | | УК-2.5. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь |
| | | УК-5.2. Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия |
| | | УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики | Знает процедуры критического анализа и стратегии проведения исследований |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | Умеет анализировать результаты исследований |
| | Владеет навыками принятия решений |
| УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Знает методы критического анализа повышения эффективности |
| | Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода |
| | Владеет навыками принятия решений и разработки стратегий для повышения эффективности |
| УК-1.4. Владеть методиками постановки цели и определения способов ее достижения | Знает методики постановки цели и определения способов ее достижения |
| | Умеет правильно ставить цели и выработать стратегию действий |
| | Владеет навыками выбора методов способов достижения цели |
| УК-1.5. Владеть методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях | Знает новые методики разработки стратегий действий |
| | Умеет правильно выбирать стратегий действий при проблемных ситуациях |
| | Владеет навыками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях |
| УК-2.1. Знать методы управления проектами | Знает новые методы управления проектами |
| | Умеет правильно выбирать методы управления проектами |
| | Владеет навыками управления проектами |
| УК-2.4. Уметь разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ | Знает основные направления работ на всех этапах жизненного цикла |
| | Умеет правильно определять целевые этапы и основные направления работ |
| | Владеет навыками разработки проектов и определения основных направлений работ |
| УК-2.5. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере | Знает новые методы разработки проектов в избранной профессиональной сфере |
| | Умеет правильно формулировать направления разработки проектов |
| | Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере |
| УК-5.1. Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь | Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь |
| | Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Владеет навыками межкультурного взаимодействия |
| УК-5.2. Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия | Знает методы поддержки взаимопонимания между обучающимися – представителями различных культур |
| | Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия |
| | Владеет навыками поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения | Знает способы анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения |
| | Умеет учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения |

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|--|--|
| Научно-исследовательская | ПК-1. Способность к разработке алгоритмов исследований, моделирования, испытаний и составление планов выполнения исследовательских работ при разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта | ПК-1.1. Методологические основы и методы моделирования современной науки и техники в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-1.6. Использовать прикладные программы для выполнения сложных математических вычислений при моделировании новых технологических решений. |
| | | ПК-1.7. Разработка планов выполнения теоретических исследовательских работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию возможности и целесообразности разработки новой технологии |
| Научно-исследовательская | ПК-2. Способность к разработке стратегий и программ выполнения исследовательских работ для модернизации судов, выбор и разработка применяемых экспериментальных установок и стендов, измерительных систем, моделей изделий | ПК-2.1. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-2.4. Анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-2.6. Разработка методов исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ в области судостроения и судоремонта |
| Научно-исследовательская | ПК-3. Способен к организации и выполнению исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и | ПК-3.1. Методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | | ПК-3.4. Применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | | ПК-3.5. Проведение научно-технической оценки |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------------------------|---|---|
| | испытаниям технологии в области судостроения и судоремонта | предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК-4. Способность к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. |
| | | ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. |
| | | ПК-4.5. Организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта |
| Производственно-технологическая | ПК-8. Способность к разработке и внедрению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | ПК-8.1. Назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента |
| | | ПК-8.3. Предлагать конструктивные решения технологических вопросов, передавать опыт и оказывать помощь исполнителям при возникновении проблем |
| | | ПК-8.6. Разработка сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ПК-1.1. Методологические основы и методы моделирования современной науки и техники в области судостроения и судоремонта. | Знает методологические основы и методы моделирования объектов морской техники, методы разработки их проектов |
| | Умеет правильно формулировать цели и задачи моделирования и разработки объектов морской техники |
| | Владеет навыками моделирования и разработки объектов морской техники |
| ПК-1.6. Использовать прикладные программы для выполнения сложных | Знает прикладные программы для выполнения математических вычислений при моделировании новых технологических решений |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| математических вычислений при моделировании новых технологических решений. | Умеет анализировать и учитывать разнообразие прикладные программы для выполнения сложных математических вычислений |
| | Владеет навыками практического использования прикладных программ для выполнения сложных математических вычислений |
| ПК-1.7. Разработка планов выполнения теоретических исследовательских работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию возможности и целесообразности разработки новой технологии | Знает методы оценки качества исследовательских и опытно-конструкторских работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию новой технологии |
| | Умеет анализировать и обобщать опыт выполнения теоретических исследований по обоснованию новых технологий в области судостроения и судоремонта, формировать план исследований |
| | Владеет навыками разработки планов и организации проведения работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию новой технологии |
| ПК-2.1. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований в области судостроения и судоремонта. | Знает принципы, средства и методы оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки морской техники |
| | Умеет разрабатывать физические и математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем и объектов научных исследований |
| | Владеет навыками практического использования средств и методов моделирования для исследования и оценки характеристик сложных систем в области судостроения и судоремонта |
| ПК-2.4. Анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта | Знает методы анализа и прогнозирования технико-экономических показателей разрабатываемой технологии, технические регламенты, национальные и межгосударственные отраслевые стандарты |
| | Умеет анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области судостроения и судоремонта |
| | Владеет навыками анализа, прогнозирования и обоснования технико-экономических показателей разрабатываемой технологии |
| ПК-2.6. Разработка методов исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ в области судостроения и судоремонта | Знает методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать и разрабатывать методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ |
| | Владеет навыками практического использования методов проектирования и проведения экспериментальных работ для исследования и оценки характеристик сложных объектов |
| ПК-3.1. Методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и | Знает методы оценки качества исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать и выбирать методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| опытно-конструкторских работ | Владеет навыками организации проведения анализа и обобщения опыта разработки технологий в области судостроения и судоремонта |
| ПК-3.4. Применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | Знает методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Владеет навыками подготовки предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития производства объектов техники и оказания услуг с использованием разрабатываемых технологий в области судостроения и судоремонта |
| ПК-3.5. Проведение научно-технической оценки предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта | Знает методы организации и управления коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет правильно провести оценку научно-технических предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Владеет навыками проведения научно-технической оценки предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости в сфере проектирования и постройки объектов морской техники |
| | Умеет создавать физические и математические модели объектов морской техники |
| | Владеет навыками построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам объектов морской техники |
| ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. | Знает классификацию и назначение прикладных компьютерных программ общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт работы с компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| ПК-4.5. Организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта | Знает методы организации проектно-конструкторских работ в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей |
| | Умеет правильно организовать проектно-конструкторские работы в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей |
| | Владеет навыками организации проектно-конструкторских работ в целях изыскания новых образцов судов и их |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| | составных частей |
| ПК-8.1. Назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента | Знает назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента |
| | Умеет оценивать эффективность устройств, технологического оборудования, оснастки и инструмента, используемого в процессе производства |
| | Владеет навыками обоснования и эффективного использования технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента |
| ПК-8.3. Предлагать конструктивные решения технологических вопросов, передавать опыт и оказывать помощь исполнителям при возникновении проблем | Знает основные конструктивные решения технологических процессов и автоматизированные системы технологической подготовки производства |
| | Умеет анализировать различные виды технологических процессов с учетом их влияние на технологичность и эффективность производства |
| | Владеет навыками разработки конструктивных технологических процессов, передачи опыта и оказания помощи исполнителям |
| ПК-8.6. Разработка сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ | Знает методы применения сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ |
| | Умеет анализировать различные виды сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, определять их влияние на технологичность и эффективность производства |
| | Владеет навыками разработки сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ |

Аннотация дисциплины

«Техническая эксплуатация морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.01.01, изучается на 1 курсе и завершается зачетом (1 семестр). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий 18 часов (в том числе интерактивных 18 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 72 часа.

Язык реализации: русский

Цель: познакомить студентов с основными причинами снижения надежности корпусов морской техники, приводящими к ремонту, с основами науки о судоремонте, технической и коммерческой эксплуатации морской техники.

Задачи:

1. Формирование навыков использования нормативных документов и программно-методического обеспечения, действующих в судоремонте, при решении конкретных задач.
2. Ознакомление с методами проведения диагностики технического состояния корпусов судов.
3. Изучение методов разработки технологии ремонта судов.
4. Ознакомление с принципами технической и коммерческой эксплуатации морской техники, соответствующими правилам техники безопасности и требованиям охраны окружающей среды.

В результате изучения дисциплины «Техническая эксплуатация морской техники» у студента должно сформироваться ясное представление о проблемах, возникающих при эксплуатации судов и морских инженерных сооружений, и путях их решения. Студент должен знать основные термины, относящиеся к судну в эксплуатации и ремонте, методы расчётов, которые используются при

разработке проектов, связанных с судоремонтом, понимать специфику обеспечения безопасности судна, находящегося на судоремонтном заводе.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать специализированные методики при проектировании объектов морской инфраструктуры;
- готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской техники;
- готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций;
- готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов;
- готовность участвовать в экспериментальных исследованиях технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов;
- готовность участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Для успешного освоения дисциплины требуются знания в объеме курсов «Конструкция корпуса судов», «Организация и управление предприятием», «Основы морской техники», «Технология создания морской техники», а также знания, полученные при изучении дисциплины «Информационные технологии». Знания, полученные в результате освоения дисциплины, могут использоваться при изучении дисциплины «Современные технологии судостроения и судоремонта», «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники», «Технологические процессы и организация постройки и ремонта морской техники», а также в практической деятельности в сфере судоремонта.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием флота судов и морских сооружений, проблемами их эксплуатационной надёжности, наблюдением за техническим состоянием, дефектацией, ремонтом.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------------------------|---|---|
| Проектная | ПК-4. Способность к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. |
| | | ПК-4.3. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей. |
| | | ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. |
| Производственно-технологическая | ПК-6. Способность выполнять и организовывать мероприятия при техническом сопровождении процесса строительства, ремонта и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ПК-6.2. Технологические операции, последовательность их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции. |
| | | ПК-6.3. Организовывать и координировать выполнение плана работ в рамках рабочей группы |
| | | ПК-6.5. Технический контроль выполнения работ, проработка и распределение вопросов в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. | Знает нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям |
| | Умеет анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| | Владеет навыками организации проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта |
| ПК-4.3. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей. | Знает технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей |
| | Владеет навыками подготовки предложений по использованию отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей |
| ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации |
| | Владеет навыками разработки конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации |
| ПК-6.2. Технологические операции, последовательность их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции. | Знает основные технологические операции, последовательность их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции |
| | Умеет разрабатывать технологические операции и последовательность их выполнения |
| | Владеет навыками организации и выполнения технологических операций, последовательности их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции |
| ПК-6.3. Организовывать и координировать выполнение плана работ в рамках рабочей группы | Знает основные правила поиска и обработки информации, основные этапы построения проекта и плана выполнения работ, а также методы руководства ими |
| | Умеет определять необходимое содержание и объем информации, требуемой для выполнения плана работ в рамках рабочей группы |
| | Владеет навыками организации и координировании выполнения плана работ в рамках рабочей группы в качестве руководителя |
| ПК-6.5. Технический контроль выполнения работ, проработка и распределение вопросов в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской | Знает методы контроля выполнения проектно-конструкторских документации |
| | Умеет осуществлять технический контроль выполнения работ в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику | Владеет навыками технического контроля выполнения работ в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику |

Аннотация дисциплины

«Обеспечение прочности при ремонте морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.01.02, изучается на 1 курсе и завершается зачетом (1 семестр). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий 18 часов (в том числе интерактивных 18 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 72 часа.

Язык реализации: русский

Цель: познакомить студентов с проблемами и принципами обеспечения прочности судов, находящихся в ремонте, преимущественно в связи с постановкой в док.

Задачи:

1.Изучение методики проектирования доковых опорных устройств в «стандартных» случаях докования.

2.Ознакомление с результатами экспериментальных исследований при постановке судов в сухие и плавучие доки.

3.Изучение методов расчётов постановки судов в доки.

4.Изучение передовых методов проектирования опорных устройств для «нестандартных» случаев докования.

5.Формирование осознанного, критического отношения к инженерным решениям, в том числе общепринятым.

В результате изучения дисциплины «Обеспечение прочности при ремонте морской техники» у студента должно сформироваться ясное представление о проблемах, возникающих при нахождении судна в ремонте, и путях их решения. Студент должен знать основные термины, относящиеся к судну в ремонте, методы расчётов, которые используются при разработке проектов,

связанных с судоремонтом, понимать специфику обеспечения безопасности судна, находящегося на судоремонтном заводе.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать специализированные методики при проектировании объектов морской инфраструктуры;
- готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской техники;
- готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций;
- готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов;
- готовность участвовать в экспериментальных исследованиях технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов;
- готовность участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Для успешного освоения дисциплины требуются знания в объеме курсов «Конструкция корпуса судов», «Строительная механика и прочность корабля», «Технология судостроения и судоремонта», а также знания, полученные при изучении дисциплины «Информационные технологии». Знания, полученные в результате освоения дисциплины, могут использоваться при изучении дисциплины «Технологические процессы и организация постройки и ремонта морской техники», а также в практической деятельности в сфере докового судоремонта.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------------------------|---|---|
| Проектная | ПК-4. Способность к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. |
| | | ПК-4.3. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей. |
| | | ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. |
| Производственно-технологическая | ПК-6. Способность выполнять и организовывать мероприятия при техническом сопровождении процесса строительства, ремонта и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ПК-6.2. Технологические операции, последовательность их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции. |
| | | ПК-6.3. Организовывать и координировать выполнение плана работ в рамках рабочей группы |
| | | ПК-6.5. Технический контроль выполнения работ, проработка и распределение вопросов в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. | Знает нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям |
| | Умеет анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности |
| | Владеет навыками организации проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта |
| ПК-4.3. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и | Знает технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| их составных частей. | составных частей |
| | Владеет навыками подготовки предложений по использованию отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей |
| ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации |
| | Владеет навыками разработки конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации |
| ПК-6.2. Технологические операции, последовательность их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции. | Знает основные технологические операции, последовательность их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции |
| | Умеет разрабатывать технологические операции и последовательность их выполнения |
| | Владеет навыками организации и выполнения технологических операций, последовательности их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции |
| ПК-6.3. Организовывать и координировать выполнение плана работ в рамках рабочей группы | Знает основные правила поиска и обработки информации, основные этапы построения проекта и плана выполнения работ, а также методы руководства ими |
| | Умеет определять необходимое содержание и объем информации, требуемой для выполнения плана работ в рамках рабочей группы |
| | Владеет навыками организации и координировании выполнения плана работ в рамках рабочей группы в качестве руководителя |
| ПК-6.5. Технический контроль выполнения работ, проработка и распределение вопросов в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику | Знает методы контроля выполнения проектно-конструкторских документации |
| | Умеет осуществлять технический контроль выполнения работ в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику |
| | Владеет навыками технического контроля выполнения работ в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику |

Аннотация дисциплины

«Системы автоматизированного проектирования морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции 18 час., практики 36 час., лабораторные работы не предусмотрены, самостоятельная работа 90 час, Дисциплина реализуется во 2-м семестре. Форма контроля - зачет.

Цель: сформировать теоретические знания и выработать практические навыки решения инженерных задач с применением современных вычислительных и аппаратных средств автоматизации проектирования, производства и эксплуатации объектов морской техники.

Задачи:

- изучение средств и методов 3D моделирования;
- изучение функциональных возможностей САПР;
- знакомство с особенностями представления и обработки графической информации, современными графическими пакетами;
- знакомство с реинжинирингом и аддитивными технологиями;
- знакомство с автоматизированными системами управления предприятием;
- основные принципы автоматизации и бережливого производства;
- овладение навыками работы в современных системах компьютерного проектирования и моделирования (CAD, CAM, CAE).

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- готовностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- готовностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------------------------|---|---|
| Научно-исследовательская | ПК-1. Способность к разработке алгоритмов исследований, моделирования, испытаний и составление планов выполнения исследовательских работ при разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта | ПК-1.2. Методы схемотехнического анализа и синтеза, принятия оптимальных решений. |
| | | ПК-1.5. Разрабатывать алгоритмы компьютерного моделирования технологий. |
| | | ПК-1.8. Определение и формализация основных научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК-4. Способность к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. |
| | | ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. |
| | | ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. |
| Производственно-технологическая | ПК-8. Способность к разработке и внедрению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | ПК-8.2. Основы жизненного цикла продукции судостроительной (судоремонтной) организации |
| | | ПК-8.4. Составлять технологические маршруты в соответствии с технической документацией на технологические процессы с применением современных программных продуктов |
| | | ПК-8.5. Разработка мероприятий по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-1.2. Методы схемотехнического анализа и синтеза, принятия оптимальных решений. | Знает методы схемотехнического анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений |
| | Умеет правильно формулировать цели и задачи анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений |
| | Владеет навыками анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений |
| ПК-1.5. Разрабатывать алгоритмы компьютерного моделирования технологий. | Знает методы и алгоритмы компьютерного моделирования технологий в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет формулировать цели и задачи компьютерного |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| | моделирования и выбирать адекватны алгоритмы для решения задач |
| | Владеет навыками разработки алгоритмов компьютерного моделирования технологий |
| ПК-1.8. Определение и формализация основных научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта | Знает основные определения и принцип научных исследований, используемых в технологиях судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать и раскрывать методы формализации основных научных принципов при моделировании новых технологических решений |
| | Владеет навыками формализации основных научных принципов, практического использования прикладных программ при моделировании новых технологических решений |
| ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости в сфере проектирования и постройки объектов морской техники |
| | Умеет создавать физические и математические модели объектов морской техники |
| | Владеет навыками построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам объектов морской техники |
| ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. | Знает классификацию и назначение прикладных компьютерных программ общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт работы с компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации |
| | Владеет навыками разработки конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации |
| ПК-8.2. Основы жизненного цикла продукции судостроительной (судоремонтной) организации | Знает этапы жизненного цикла продукции судостроительной (судоремонтной) организации |
| | Умеет анализировать основные этапы продукции судостроительной (судоремонтной) организации |
| | Владеет навыками проектного сопровождения и контроля выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла |
| ПК-8.4. Составлять технологические маршруты в соответствии с технической | Знает современные программные продукты, технологические процессы постройки и ремонта морской техники; основные направления совершенствования производственных процессов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| документацией на технологические процессы с применением современных программных продуктов | Умеет анализировать опыт использования современных программных продуктов в производственно-технологической сфере деятельности |
| | Владеет навыками применения программных продуктов при разработке технологических процессов в соответствии с технической документацией |
| ПК-8.5. Разработка мероприятий по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства | Знает способы и методы использования автоматизированных систем технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства |
| | Умеет анализировать различные виды технологических процессов с учетом их влияние на окружающую среду, технологичность и эффективность производства |
| | Владеет навыками разработки мероприятий по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства |

Аннотация дисциплины

«Автоматизированные системы технологической подготовки производства морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции 18 час., практики 36 час., лабораторные работы не предусмотрены, самостоятельная работа 90 час, Дисциплина реализуется во 2-м семестре. Форма контроля - зачет.

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными принципами построения и функционирования автоматизированных систем технологической подготовки производства (САПР и АСТПП) морской техники, а также с характерными задачами, решаемыми средствами современных САПР и АСТПП при создании объектов морской техники.

Задачи дисциплины:

- знакомство с САД/CAM/CAE-системами, применяемыми в судостроении;
- изучение теории, средств и методов поверхностного и твердотельного моделирования, быстрого прототипирования и реинжиниринга;
- изучение основных тенденций развития судостроительных САПР и АСТПП;
- изучение теоретических аспектов функционирования САПР и АСТПП;
- приобретение практических навыков применения САПР и АСТПП при проектировании и постройке судов и других объектов морской техники.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- готовностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- готовностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------------------------|---|---|
| Научно-исследовательская | ПК-1. Способность к разработке алгоритмов исследований, моделирования, испытаний и составление планов выполнения исследовательских работ при разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта | ПК-1.2. Методы схемотехнического анализа и синтеза, принятия оптимальных решений. |
| | | ПК-1.5. Разрабатывать алгоритмы компьютерного моделирования технологий. |
| | | ПК-1.8. Определение и формализация основных научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК-4. Способность к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. |
| | | ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. |
| | | ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. |
| Производственно-технологическая | ПК-8. Способность к разработке и внедрению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | ПК-8.2. Основы жизненного цикла продукции судостроительной (судоремонтной) организации |
| | | ПК-8.4. Составлять технологические маршруты в соответствии с технической документацией на технологические процессы с применением современных программных продуктов |
| | | ПК-8.5. Разработка мероприятий по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-1.2. Методы схемотехнического анализа и синтеза, принятия оптимальных решений. | Знает методы схемотехнического анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений |
| | Умеет правильно формулировать цели и задачи анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений |
| | Владеет навыками анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений |
| ПК-1.5. Разрабатывать алгоритмы компьютерного моделирования технологий. | Знает методы и алгоритмы компьютерного моделирования технологий в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет формулировать цели и задачи компьютерного моделирования и выбирать адекватны алгоритмы для решения задач |
| | Владеет навыками разработки алгоритмов компьютерного моделирования технологий |
| ПК-1.8. Определение и формализация основных | Знает основные определения и принцип научных исследований, используемых в технологиях судостроения и судоремонта |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта | Умеет анализировать и раскрывать методы формализации основных научных принципов при моделировании новых технологических решений |
| | Владеет навыками формализации основных научных принципов, практического использования прикладных программ при моделировании новых технологических решений |
| ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости в сфере проектирования и постройки объектов морской техники |
| | Умеет создавать физические и математические модели объектов морской техники |
| | Владеет навыками построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам объектов морской техники |
| ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. | Знает классификацию и назначение прикладных компьютерных программ общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт работы с компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации |
| | Владеет навыками разработки конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации |
| ПК-8.2. Основы жизненного цикла продукции судостроительной (судоремонтной) организации | Знает этапы жизненного цикла продукции судостроительной (судоремонтной) организации |
| | Умеет анализировать основные этапы продукции судостроительной (судоремонтной) организации |
| | Владеет навыками проектного сопровождения и контроля выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла |
| ПК-8.4. Составлять технологические маршруты в соответствии с технической документацией на технологические процессы с применением современных программных продуктов | Знает современные программные продукты, технологические процессы постройки и ремонта морской техники; основные направления совершенствования производственных процессов |
| | Умеет анализировать опыт использования современных программных продуктов в производственно-технологической сфере деятельности |
| | Владеет навыками применения программных продуктов при разработке технологических процессов в соответствии с технической документацией |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-8.5. Разработка мероприятий по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства | Знает способы и методы использования автоматизированных систем технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства |
| | Умеет анализировать различные виды технологических процессов с учетом их влияние на окружающую среду, технологичность и эффективность производства |
| | Владеет навыками разработки мероприятий по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства |

Аннотация дисциплины «Прочность морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.03.01, изучается на 1 курсе и завершается зачетом (1 семестр). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий 18 часов (в том числе интерактивных 14 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента и курсовой проект - 72 часа.

Язык реализации: русский

Цель: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний в области расчета элементов морской техники на прочность и в подготовке к проектированию корпусных конструкций объектов морской техники.

Задачи:

Освоение дисциплины предполагает овладение студентами:

- методиками оценки внешних сил и методиками расчетов по основным критериям прочности конструкций корпуса морской техники;
- основными принципами построения расчетных схем элементов конструкций морской техники, подверженных действию эксплуатационных нагрузок;
- методами и критериями расчета прочности конструкций;
- умениями решать практические задачи по расчету на общую прочность корпусов и местную прочность конструкций морской техники.

Для успешного изучения дисциплины «Прочность морской техники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

-способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

-способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов;

-готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учётом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований;

-готовность участвовать в экспериментальных и теоретических исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов.

При освоении дисциплины «Прочность морской техники» необходимо знать основные положения «Строительной механики и прочности корабля» и принципы разработки конструкций корпуса плавучих морских инженерных сооружений. Освоение данной дисциплины необходимо студентам для изучения таких предметов как «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники», «Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники», «Проектирование морской техники», а также для прохождения производственной практики и выполнения выпускной аттестационной работы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|--|--|
| Проектная | ПК-4. Способность к организации и выполнению | ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|--|---|
| | конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. |
| | | ПК-4.3. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей. |
| | | ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. |
| | | ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. | Знает нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям |
| | Умеет анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности |
| | Владеет навыками организации проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта |
| ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости в сфере проектирования и постройки объектов морской техники |
| | Умеет создавать физические и математические модели объектов морской техники |
| | Владеет навыками построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам объектов морской техники |
| ПК-4.3. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей. | Знает технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| | Владеет навыками подготовки предложений по использованию отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей |
| ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. | Знает классификацию и назначение прикладных компьютерных программ общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт работы с компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации |
| | Владеет навыками разработки конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации |

Аннотация дисциплины
«Морские операции и функциональное оборудование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.03.02, изучается на 1 курсе и завершается зачетом (1 семестр). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий 18 часов (в том числе интерактивных 14 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента и курсовой проект - 72 часа.

Язык реализации: русский

Цель: изучение технологий ведения работ в море, таких как: поисково-разведочные, научно-исследовательские, строительно-монтажные, аварийно-спасательные и природоохранные; ознакомление с современными методами и проблемами их проведения, а также с международно-правовыми аспектами оказания помощи на море и аварийной буксировки.

Задачи: изучение технологических операций, проводимых в море; рассмотрение проектных и расчетных вопросов, связанных с проведением тех или иных мероприятий на море; получение сведений о конкретных международно-правовых документах, необходимых при выполнении соответствующих работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать основные проблемы и задачи технологических процессов по проведению различных операций в море, технологию проведения поисково-разведочных, научно-исследовательских, строительно-монтажных, аварийно-спасательных, природоохранных и других морских работ;

- уметь решать технологические задачи с учетом требований классификационных обществ и соответствующих международных организаций, свободно ориентироваться в международно-правовых документах,

необходимых для выполнения соответствующих работ на море и безопасного мореплавания;

- владеть методиками планирования технологических процессов морских работ при проектировании морских инженерных сооружений.

Выпускник должен обладать следующими предварительными компетенциями:

- способен к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с целями ООП магистратуры;

- способен выполнять технологическую проработку проектируемых судов, средств океанотехники, их корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, корабельных устройств, систем и оборудования, систем объектов морской инфраструктуры;

- способен разрабатывать модели оценки остаточных ресурсов основных функциональных элементов морской техники - корпусных конструкций, энергетического оборудования, судовых систем, устройств и автоматики.

Дисциплина «Морские операции и функциональное оборудование» логически и содержательно связана со следующими ранее изученными дисциплинами: теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика и прочность корабля, теория проектирования МИС, конструкция МИС.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|---|---|
| Проектная | ПК-4. Способность к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих | ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. |
| | | ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. |
| | | ПК-4.3. Анализировать отечественный и |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|---|---|
| | сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей. |
| | | ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации. |
| | | ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. | Знает нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям |
| | Умеет анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности |
| | Владеет навыками организации проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта |
| ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам. | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости в сфере проектирования и постройки объектов морской техники |
| | Умеет создавать физические и математические модели объектов морской техники |
| | Владеет навыками построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам объектов морской техники |
| ПК-4.3. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей. | Знает технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей |
| | Владеет навыками подготовки предложений по использованию отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей |
| ПК-4.4. Работать с | Знает классификацию и назначение прикладных |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| <p>прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации.</p> | <p>компьютерных программам общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов</p> |
| | <p>Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт работы с компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов</p> |
| | <p>Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов</p> |
| <p>ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации.</p> | <p>Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам</p> |
| | <p>Умеет работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации</p> |
| | <p>Владеет навыками разработки конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации</p> |

Аннотация дисциплины

«Современные проблемы проектирования морской техники и технологий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.04.01, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом (3 семестр). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента 54 часа.

Язык реализации: русский

Цель: формирование компетенций, определяющих: способность к организации и руководству работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели в сфере проектирования морской техники и технологий; способность к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, внедрение новых сквозных технологических процессов.

Задачи:

- формирование навыков практического использования и применения принципов профессионального и личностного развития;
- формирование навыков анализа создания и развития производства объектов техники в области судостроения и судоремонта;
- формирование навыков анализа и выбора методов управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта;
- формирование навыков использования современных программных средств для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков;

- формирование навыков принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|--|
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Знать методики формирования команд |
| | | УК-3.3. Уметь разрабатывать командную стратегию |
| | | УК-3.5. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| | | УК-6.3. Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории |
| | | УК-6.4. Уметь расставлять приоритеты |
| | | УК-6.5. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК-3.1. Знать методики формирования команд | Знает новые методики формирования команд |
| | Умеет правильно выбирать методику формирования команд |
| | Владеет навыками формирования команд |
| УК-3.3. Уметь разрабатывать командную стратегию | Знает новые методы разработки командной стратегии |
| | Умеет правильно разрабатывать командную стратегию |
| | Владеет навыками разработки командной стратегии для достижения поставленной цели |
| УК-3.5. Владеть методами организации и управления | Знает новые методы организации и управления коллективом, планированием его действий |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| коллективом, планированием его действий | Умеет правильно организовывать управление коллективом, планирование его действий |
| | Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий |
| УК-6.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| | Умеет применять основные принципы профессионального и личностного развития |
| | Владеет навыками практического использования и применения принципов профессионального и личностного развития |
| УК-6.3. Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории | Знает методы решения задач собственного профессионального и личностного развития |
| | Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории |
| | Владеет технологиями собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории |
| УК-6.4. Уметь расставлять приоритеты | Знает методы расставления приоритетов |
| | Умеет правильно расставлять приоритеты |
| | Владеет навыками расставления приоритетов |
| УК-6.5. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | Знает способы управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования |
| | Умеет совершенствовать свою познавательную деятельность на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |
| | Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|---|--|
| Научно-исследовательская | ПК-3. Способен к организации и выполнению исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и | ПК-3.2. Методы анализа создания и развития производства объектов техники в области судостроения и судоремонта |
| | | ПК-3.3. Анализировать и выбирать методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| | | ПК-3.5. Проведение научно-технической оценки |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------------------------|---|--|
| | испытаниям технологии в области судостроения и судоремонта | предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК-5. Способность к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ПК-5.2. Организация информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла. |
| | | ПК-5.3. Использовать современные программные средства для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков. |
| | | ПК-5.5. Руководство выполнением расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов. |
| Производственно-технологическая | ПК-7. Способность к организации выполнения работ по внедрения новых сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | ПК-7.1. Основные положения и требования стандартов в области системы управления, распространяющиеся на технологические процессы организации |
| | | ПК-7.3. Организовывать взаимодействие непосредственных исполнителей и смежных подразделений при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий |
| | | ПК-7.5. Организация выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-3.2. Методы анализа создания и развития производства объектов техники в области судостроения и судоремонта | Знает методы создания и развития производства объектов морской техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая специализированные пакеты прикладных программ |
| | Умеет создавать программы для решения различных профессиональных проблем, включая задачи развития производства морской техники и ее подсистем |
| | Владеет навыками разработки и анализа средств развития производства объектов морской техники |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-3.3. Анализировать и выбирать методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта | Знает основные тенденции и направления развития научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет использовать современные методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами |
| | Владеет навыками анализа и управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| ПК-3.5. Проведение научно-технической оценки предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта | Знает методы организации и управления коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет правильно провести оценку научно-технических предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Владеет навыками проведения научно-технической оценки предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| ПК-5.2. Организация информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла | Знает основы организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла |
| | Умеет анализировать и учитывать особенности организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла |
| | Владеет навыками организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла |
| ПК-5.3. Использовать современные программные средства для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков. | Знает современные программные средства, методы и этапы прогнозирования, оптимизации и функционирования составных частей судов, определения ожидаемых рисков |
| | Умеет анализировать методы прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов и выбирать программные средства применительно к конкретным процессам и элементам |
| | Владеет навыками использования программных средства для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков |
| ПК-5.5. Руководство выполнением расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов. | Знает методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, методы руководства и контроля выполнения расчетов |
| | Умеет применять методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, методы руководства и контроля выполнения расчетов |
| | Владеет навыками руководства выполнением расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов |
| ПК-7.1. Основные положения и требования стандартов в области | Знает основные положения и требования стандартов в области системы управления технологическими процессами организации |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| системы управления, распространяющиеся на технологические процессы организации | Умеет анализировать и правильно использовать основные положения и требования стандартов в области системы управления технологическими процессами организации |
| | Владеет навыками применения требований стандартов в области системы управления технологическими процессами организации |
| ПК-7.3. Организовывать взаимодействие непосредственных исполнителей и смежных подразделений при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | Знает основы организации взаимодействия непосредственных исполнителей и смежных подразделений судостроительных и судоремонтных предприятий |
| | Умеет правильно организовывать процесс взаимодействия непосредственных исполнителей и смежных подразделений |
| | Владеет навыками организации взаимодействия исполнителей и смежных подразделений при строительстве и техническом обслуживании судов, их составных частей и комплектующих изделий |
| ПК-7.5. Организация выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий. | Знает основы организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий |
| | Умеет выделять особенности организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий, их влияние на технологичность производства |
| | Владеет навыками организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий |

Аннотация дисциплины

«Сквозные технологические процессы и оптимальные режимы производства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.04.02, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом (3 семестр). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента 54 часа.

Язык реализации: русский

Цель: формирование компетенций, определяющих: способность к организации и руководству работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели в сфере проектирования морской техники и технологий; способность к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, внедрение новых сквозных технологических процессов.

Задачи:

- формирование навыков разработки командной стратегии для достижения поставленной цели, организации и управления коллективом, планированием его действий, профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.

- формирование навыков проведения научно-технической оценки предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта

- формирование навыков выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий.

- формирование навыков организации взаимодействия непосредственных исполнителей и смежных подразделений при строительстве, ремонте, модернизации судов, плавучих сооружений, их составных частей.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

- готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры;

- готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

- готовность участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы знания, умения и навыки, необходимые для руководства действующими производствами, совершенствования технологических процессов, модернизации и реконструкции производств, рациональной загрузки оборудования, выбора рациональных методов ремонта морской техники.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|--|
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Знать методики формирования команд |
| | | УК-3.3. Уметь разрабатывать командную стратегию |
| | | УК-3.5. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| | | УК-6.3. Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории |
| | | УК-6.5. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-3.1. Знать методики формирования команд | Знает новые методики формирования команд |
| | Умеет правильно выбирать методику формирования команд |
| | Владеет навыками формирования команд |
| УК-3.3. Уметь разрабатывать командную стратегию | Знает новые методы разработки командной стратегии |
| | Умеет правильно разрабатывать командную стратегию |
| | Владеет навыками разработки командной стратегии для достижения поставленной цели |
| УК-3.5. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий | Знает новые методы организации и управления коллективом, планированием его действий |
| | Умеет правильно организовывать управление коллективом, планирование его действий |
| | Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий |
| УК-6.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| | Умеет применять основные принципы профессионального и личностного развития |
| | Владеет навыками практического использования и применения принципов профессионального и личностного развития |
| УК-6.3. Уметь решать задачи собственного профессионального и | Знает методы решения задач собственного профессионального и личностного развития |
| | Умеет решать задачи собственного профессионального и |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории | личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории |
| | Владеет технологиями собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории |
| УК-6.5. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | Знает способы управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования |
| | Умеет совершенствовать свою познавательную деятельность на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |
| | Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|---|---|
| Научно-исследовательская | ПК-3. Способен к организации и выполнению исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и испытаниям технологии в области судостроения и судоремонта | ПК-3.2. Методы анализа создания и развития производства объектов техники в области судостроения и судоремонта |
| | | ПК-3.3. Анализировать и выбирать методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| | | ПК-3.5. Проведение научно-технической оценки предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК-5. Способность к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ПК-5.2. Организация информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла. |
| | | ПК-5.3. Использовать современные программные средства для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков. |
| | | ПК-5.5. Руководство выполнением расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов. |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------------------------|---|--|
| Производственно-технологическая | ПК-7. Способность к организации выполнения работ по внедрения новых сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | ПК-7.1. Основные положения и требования стандартов в области системы управления, распространяющиеся на технологические процессы организации |
| | | ПК-7.3. Организовывать взаимодействие непосредственных исполнителей и смежных подразделений при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий |
| | | ПК-7.5. Организация выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ПК-3.2. Методы анализа создания и развития производства объектов техники в области судостроения и судоремонта | Знает методы создания и развития производства объектов морской техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая специализированные пакеты прикладных программ |
| | Умеет создавать программы для решения различных профессиональных проблем, включая задачи развития производства морской техники и ее подсистем |
| | Владеет навыками разработки и анализа средств развития производства объектов морской техники |
| ПК-3.3. Анализировать и выбирать методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта | Знает основные тенденции и направления развития научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет использовать современные методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами |
| | Владеет навыками анализа и управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| ПК-3.5. Проведение научно-технической оценки предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта | Знает методы организации и управления коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет правильно провести оценку научно-технических предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Владеет навыками проведения научно-технической оценки предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ПК-5.2. Организация информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла | Знает основы организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла |
| | Умеет анализировать и учитывать особенности организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла |
| | Владеет навыками организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла |
| ПК-5.3. Использовать современные программные средства для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков. | Знает современные программные средства, методы и этапы прогнозирования, оптимизации и функционирования составных частей судов, определения ожидаемых рисков |
| | Умеет анализировать методы прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов и выбирать программные средства применительно к конкретным процессам и элементам |
| | Владеет навыками использования программных средства для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков |
| ПК-5.5. Руководство выполнением расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов. | Знает методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, методы руководства и контроля выполнения расчетов |
| | Умеет применять методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, методы руководства и контроля выполнения расчетов |
| | Владеет навыками руководства выполнением расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов |
| ПК-7.1. Основные положения и требования стандартов в области системы управления, распространяющиеся на технологические процессы организации | Знает основные положения и требования стандартов в области системы управления технологическими процессами организации |
| | Умеет анализировать и правильно использовать основные положения и требования стандартов в области системы управления технологическими процессами организации |
| | Владеет навыками применения требований стандартов в области системы управления технологическими процессами организации |
| ПК-7.3. Организовывать взаимодействие непосредственных исполнителей и смежных подразделений при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | Знает основы организации взаимодействия непосредственных исполнителей и смежных подразделений судостроительных и судоремонтных предприятий |
| | Умеет правильно организовывать процесс взаимодействия непосредственных исполнителей и смежных подразделений |
| | Владеет навыками организации взаимодействия исполнителей и смежных подразделений при строительстве и техническом обслуживании судов, их составных частей и комплектующих изделий |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-7.5. Организация выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий. | Знает основы организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий |
| | Умеет выделять особенности организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий, их влияние на технологичность производства |
| | Владет навыками организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий |

Аннотация дисциплины

«Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц / 216 академических часов. Является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом (2 сем.) и зачетами (1 сем.). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 54 (в том числе интерактивных 12 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 144 часа.

Язык реализации: русский

Цель: изучение основ моделирования процессов создания и эксплуатации объектов морской техники с использованием методов математического программирования.

Задачи:

- изучение основ моделирования технических систем, процессов создания и эксплуатации объектов морской техники;
- изучение методов математического программирования;
- изучение методов оптимального проектирования и обоснования проектных решений
- приобретение практических составляющих математических моделей сложных технических систем и процессов;
- развитие способности самостоятельно принимать решения.

Особое внимание при изучении дисциплины уделяется приобретению и закреплению практических навыков создания математических моделей и решению инженерных задач с использованием аппарата математического программирования, что позволяет обучающимся самостоятельно и на высоком научно-техническом уровне решать исследовательские и проектные задачи, связанные проектированием и конструированием судов и других объектов морской техники.

Дисциплина «Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники» является логическим продолжением таких дисциплин как: «Информационные технологии», «Численные методы», «Проектирование морской техники», «Объекты морской техники» и др.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- готовность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- готовность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий |
| | | УК-1.3. Владеть методами установления причинноследственных связей и определения наиболее значимых среди них |
| | | УК-1.4. Владеть методиками постановки цели и определения способов ее достижения |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения | УК-3.2 Знать методы эффективного руководства коллективами |
| | | УК-3.4. Уметь организовывать работу коллективов |
| | | УК-3.5. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|--|
| | поставленной цели | |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Знает методы критического анализа повышения эффективности |
| | Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода |
| | Владеет навыками принятия решений и разработки стратегий для повышения эффективности |
| УК-1.3. Владеть методами установления причинноследственных связей и определения наиболее значимых среди них | Знает методы установления причинноследственных связей |
| | Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций |
| | Владеет навыками определения наиболее значимых причинноследственных связей |
| УК-1.4. Владеть методиками постановки цели и определения способов ее достижения | Знает методики постановки цели и определения способов ее достижения |
| | Умеет правильно ставить цели и выработать стратегию действий |
| | Владеет навыками выбора методов способов достижения цели |
| УК-3.2. Знать методы эффективного руководства коллективами | Знает новые методы эффективного руководства коллективами |
| | Умеет руководить работой команды |
| | Владеет навыками эффективного руководства коллективами |
| УК-3.4. Уметь организовывать работу коллективов | Знает новые способы организации работы коллективов |
| | Умеет правильно организовывать работу коллективов |
| | Владеет навыками организации работы коллективов |
| УК-3.5. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий | Знает новые методы организации и управления коллективом, планированием его действий |
| | Умеет правильно организовывать управление коллективом, планирование его действий |
| | Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий |

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|--|---|
| Научно-исследовательская | ПК-1. Способность к разработке алгоритмов исследований, моделирования, испытаний и составление планов выполнения исследовательских работ при разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта | ПК-1.3. Отраслевые нормативные документы в области судостроения и судоремонта, определяющие требования к параметрам работы оборудования, систем и механизмов. |
| | | ПК-1.4. Разрабатывать математические модели для решения исследовательских задач в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-1.8. Определение и формализация основных научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта |
| Научно-исследовательская | ПК-2. Способность к разработке стратегий и программ выполнения исследовательских работ для модернизации судов, выбор и разработка применяемых экспериментальных установок и стендов, измерительных систем, моделей изделий | ПК-2.1. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-2.4. Анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-2.6. Разработка методов исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ в области судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК-5. Способность к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ПК-5.1. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | | ПК-5.4. Организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки. |
| | | ПК-5.6. Контроль выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-1.3. Отраслевые нормативные документы в | Знает отраслевые нормативные документы в области судостроения и судоремонта, определяющие требования к |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| области судостроения и судоремонта, определяющие требования к параметрам работы оборудования, систем и механизмов. | параметрам работы оборудования, систем и механизмов |
| | Умеет анализировать и учитывать требования нормативных документов к параметрам работы оборудования, систем и механизмов при выполнении технологических операций |
| | Владеет навыками применения отраслевых нормативных документов, определяющие требования к параметрам работы оборудования, систем и механизмов |
| ПК-1.4. Разрабатывать математические модели для решения исследовательских задач в области судостроения и судоремонта. | Знает математические методы решения и анализа научно-исследовательских задач в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет правильно формулировать цели и задачи научных исследований для принятия оптимальных решений |
| | Владеет навыками разработки математических моделей для решения исследовательских задач |
| ПК-1.8. Определение и формализация основных научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта | Знает основные определения и принцип научных исследований, используемых в технологиях судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать и раскрывать методы формализации основных научных принципов при моделировании новых технологических решений |
| | Владеет навыками формализации основных научных принципов, практического использования прикладных программ при моделировании новых технологических решений |
| ПК-2.1. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований в области судостроения и судоремонта. | Знает принципы, средства и методы оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки морской техники |
| | Умеет разрабатывать физические и математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем и объектов научных исследований |
| | Владеет навыками практического использования средств и методов моделирования для исследования и оценки характеристик сложных систем в области судостроения и судоремонта |
| ПК-2.4. Анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта | Знает методы анализа и прогнозирования технико-экономических показателей разрабатываемой технологии, технические регламенты, национальные и межгосударственные отраслевые стандарты |
| | Умеет анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области судостроения и судоремонта |
| | Владеет навыками анализа, прогнозирования и обоснования технико-экономических показателей разрабатываемой технологии |
| ПК-2.6. Разработка методов исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ в | Знает методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать и разрабатывать методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| области судостроения и судоремонта | Владеет навыками практического использования методов проектирования и проведения экспериментальных работ для исследования и оценки характеристик сложных объектов |
| ПК-5.1. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет анализировать совокупность конструкторских решений на этапе компьютерного моделирования и теоретических расчетов |
| | Владеет навыками определения наиболее целесообразных вариантов технических и технологических решений при разработке и/или модернизации проектов |
| ПК-5.4. Организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки. | Знает порядок организации работ по инженерным расчетам, получению теоретических данных для технико-экономического и функциональностоимостного анализа проекта |
| | Умеет организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки |
| | Владеет навыками организации анализа показателей эксплуатационно-технических характеристик судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей |
| ПК-5.6. Контроль выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов. | Знает методы контроля выполнения проектно-конструкторских задач |
| | Умеет разрабатывать последовательность решения поставленной задачи на базе системного подхода |
| | Владеет навыками контроля выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов |

Аннотация дисциплины

«Системный инжиниринг морской техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц / 216 академических часов. Является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом (2 сем.) и зачетами (1 сем.). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 54 (в том числе интерактивных 12 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 144 часа.

Язык реализации: русский

Цель: изучение методов моделирования и анализа эффективности функционирования объектов морской техники, подготовка рекомендаций для выбора оптимальных вариантов проектных решений.

Задачи:

- изучение методов математического программирования и основ моделирования;
- приобретение практических навыков создания математических моделей сложных технических систем и процессов, в том числе, судов и средств морской техники;
- изучение методов анализа эффективности функционирования судов и средств морской техники на основе моделирования процессов их эксплуатации в различных условиях окружающей среды;
- приобретение навыков формирования практических рекомендаций по выбору оптимального варианта решения проектной задачи на основе методов оптимального проектирования и теории принятия решений;
- развитие способности самостоятельно принимать и обосновывать выбранные решения.

Содержание дисциплины «Системный инжиниринг морской техники» охватывает круг вопросов, связанных с разработкой математических моделей

судов и средств морской техники, а также анализ эффективности их функционирования на основе моделирования процессов их эксплуатации в различных условиях окружающей среды с выработкой практических рекомендаций по выбору оптимального варианта решения проектной задачи на основе методов системного проектирования.

Отдельное внимание при изучении дисциплины уделяется приобретению и закреплению практических навыков, составлению математических моделей и решению практических инженерных задач с использованием аппарата системного анализа и синтеза, что позволяет обучающимся самостоятельно и на высоком научно-техническом уровне решать исследовательские и проектные задачи, связанные с проектированием и конструированием судов и других объектов морской техники.

Дисциплина «Системный инжиниринг морской техники» связана и является логическим продолжением таких дисциплин как: «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники», «Численные методы анализа объектов морской техники», «Проектирование морской техники», «Проектирование конструкций морской техники» и др.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий |
| | | УК-1.3. Владеть методами установления причинноследственных связей и определения наиболее значимых среди них |
| | | УК-1.4. Владеть методиками постановки цели и |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|---|
| | | определения способов ее достижения |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.2 Знать методы эффективного руководства коллективами |
| | | УК-3.4. Уметь организовывать работу коллективов |
| | | УК-3.5. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Знает методы критического анализа повышения эффективности |
| | Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода |
| | Владеет навыками принятия решений и разработки стратегий для повышения эффективности |
| УК-1.3. Владеть методами установления причинноследственных связей и определения наиболее значимых среди них | Знает методы установления причинноследственных связей |
| | Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций |
| | Владеет навыками определения наиболее значимых причинноследственных связей |
| УК-1.4. Владеть методиками постановки цели и определения способов ее достижения | Знает методики постановки цели и определения способов ее достижения |
| | Умеет правильно ставить цели и вырабатывать стратегию действий |
| | Владеет навыками выбора методов способов достижения цели |
| УК-3.2 Знать методы эффективного руководства коллективами | Знает новые методы эффективного руководства коллективами |
| | Умеет руководить работой команды |
| | Владеет навыками эффективного руководства коллективами |
| УК-3.4. Уметь организовывать работу коллективов | Знает новые способы организации работы коллективов |
| | Умеет правильно организовывать работу коллективов |
| | Владеет навыками организации работы коллективов |
| УК-3.5. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий | Знает новые методы организации и управления коллективом, планированием его действий |
| | Умеет правильно организовывать управление коллективом, планирование его действий |
| | Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий |

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|--|---|
| Научно-исследовательская | ПК-1. Способность к разработке алгоритмов исследований, моделирования, испытаний и составление планов выполнения исследовательских работ при разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта | ПК-1.3. Отраслевые нормативные документы в области судостроения и судоремонта, определяющие требования к параметрам работы оборудования, систем и механизмов. |
| | | ПК-1.4. Разрабатывать математические модели для решения исследовательских задач в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-1.8. Определение и формализация основных научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта |
| Научно-исследовательская | ПК-2. Способность к разработке стратегий и программ выполнения исследовательских работ для модернизации судов, выбор и разработка применяемых экспериментальных установок и стендов, измерительных систем, моделей изделий | ПК-2.1. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-2.4. Анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта. |
| | | ПК-2.6. Разработка методов исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ в области судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК-5. Способность к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ПК-5.1. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | | ПК-5.4. Организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки. |
| | | ПК-5.6. Контроль выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-1.3. Отраслевые | Знает отраслевые нормативные документы в области |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| нормативные документы в области судостроения и судоремонта, определяющие требования к параметрам работы оборудования, систем и механизмов. | судостроения и судоремонта, определяющие требования к параметрам работы оборудования, систем и механизмов |
| | Умеет анализировать и учитывать требования нормативных документов к параметрам работы оборудования, систем и механизмов при выполнении технологических операций |
| | Владеет навыками применения отраслевых нормативных документов, определяющие требования к параметрам работы оборудования, систем и механизмов |
| ПК-1.4. Разрабатывать математические модели для решения исследовательских задач в области судостроения и судоремонта. | Знает математические методы решения и анализа научно-исследовательских задач в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет правильно формулировать цели и задачи научных исследований для принятия оптимальных решений |
| | Владеет навыками разработки математических моделей для решения исследовательских задач |
| ПК-1.8. Определение и формализация основных научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта | Знает основные определения и принцип научных исследований, используемых в технологиях судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать и раскрывать методы формализации основных научных принципов при моделировании новых технологических решений |
| | Владеет навыками формализации основных научных принципов, практического использования прикладных программ при моделировании новых технологических решений |
| ПК-2.1. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований в области судостроения и судоремонта. | Знает принципы, средства и методы оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки морской техники |
| | Умеет разрабатывать физические и математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем и объектов научных исследований |
| | Владеет навыками практического использования средств и методов моделирования для исследования и оценки характеристик сложных систем в области судостроения и судоремонта |
| ПК-2.4. Анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта | Знает методы анализа и прогнозирования технико-экономических показателей разрабатываемой технологии, технические регламенты, национальные и межгосударственные отраслевые стандарты |
| | Умеет анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области судостроения и судоремонта |
| | Владеет навыками анализа, прогнозирования и обоснования технико-экономических показателей разрабатываемой технологии |
| ПК-2.6. Разработка методов исследования, проектирования и проведения | Знает методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ в области судостроения и судоремонта |
| | Умеет анализировать и разрабатывать методы исследования, |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| экспериментальных работ в области судостроения и судоремонта | проектирования и проведения экспериментальных работ |
| | Владеет навыками практического использования методов проектирования и проведения экспериментальных работ для исследования и оценки характеристик сложных объектов |
| ПК-5.1. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет анализировать совокупность конструкторских решений на этапе компьютерного моделирования и теоретических расчетов |
| | Владеет навыками определения наиболее целесообразных вариантов технических и технологических решений при разработке и/или модернизации проектов |
| ПК-5.4. Организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки. | Знает порядок организации работ по инженерным расчетам, получению теоретических данных для технико-экономического и функциональностоимостного анализа проекта |
| | Умеет организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки |
| | Владеет навыками организации анализа показателей эксплуатационно-технических характеристик судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей |
| ПК-5.6. Контроль выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов. | Знает методы контроля выполнения проектно-конструкторских задач |
| | Умеет разрабатывать последовательность решения поставленной задачи на базе системного подхода |
| | Владеет навыками контроля выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов |

Аннотация дисциплины

«Перспективы развития науки, техники и технологий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Является факультативной дисциплиной, изучается на 1 курсе во втором семестре и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий - 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский

Цель: формирование компетенций, определяющих способность магистра к использованию знаний в области перспектив развития науки, техники и технологий отечественного и мирового судостроения и судоремонта, судостроительной науки, проблем отрасли и направлений её развития.

Задачи:

1. Выявление роли морского флота в обеспечении экономической, продовольственной, политической, военной безопасности государства.
2. Ознакомление с динамикой развития морских флотов России и мира за последние годы.
3. Ознакомление с динамикой развития судостроительного и судоремонтного производства России и мира за последние годы.
4. Ознакомление с динамикой развития судостроительной науки в России и в мире за последние годы, имеющимися проблемами и перспективами их решения.
5. Выявление основных направлений развития науки, техники и технологий мирового судостроения.
6. Формирование навыков организации проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта.

Для успешного изучения дисциплины «Перспективы развития науки, техники и технологий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|--|--|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь УК-5.2. Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения |

| | |
|--|--|
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-5.1. Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь | Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь |
| | Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Владеет навыками межкультурного взаимодействия |
| УК-5.2. Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия | Знает методы поддержки взаимопонимания между обучающимися – представителями различных культур |
| | Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия |
| | Владеет навыками поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур |
| УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения | Знает способы анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения |
| | Умеет учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения |

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|--|--|
| Научно-исследовательская | ПК-1. Способен к разработке алгоритмов исследований, моделирования, испытаний и составление планов выполнения исследовательских работ при разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта | ПК-1.2. Методы схематического анализа и синтеза, принятия оптимальных решений. |
| | | ПК-1.6. Использовать прикладные программы для выполнения сложных математических вычислений при моделировании новых технологических решений. |
| | | ПК-1.7. Разработка планов выполнения теоретических исследовательских работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию возможности и целесообразности разработки новой технологии |
| Проектная | ПК-4. Способен к организации и выполнению конструкторских исследований в области | ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. |
| | | ПК-4.3. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------------------------|---|--|
| | создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей. ПК-4.5. Организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта |
| Производственно-технологическая | ПК-7. Способность к организации выполнение работ по внедрения новых сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | ПК-7.1. Основные положения и требования стандартов в области системы управления, распространяющиеся на технологические процессы организации ПК-7.3. Организовывать взаимодействие непосредственных исполнителей и смежных подразделений при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий ПК-7.5. Организация выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-1.2. Методы схемотехнического анализа и синтеза, принятия оптимальных решений. | Знает методы схемотехнического анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений |
| | Умеет правильно формулировать цели и задачи анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений |
| | Владеет навыками анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений |
| ПК-1.6. Использовать прикладные программы для выполнения сложных математических вычислений при моделировании новых технологических решений. | Знает прикладные программы для выполнения математических вычислений при моделировании новых технологических решений |
| | Умеет анализировать и учитывать разнообразие прикладные программы для выполнения сложных математических вычислений |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| | Владеет навыками практического использования прикладных программ для выполнения сложных математических вычислений |
| ПК-1.7. Разработка планов выполнения теоретических исследовательских работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию возможности и целесообразности разработки новой технологии | <p>Знает методы оценки качества исследовательских и опытно-конструкторских работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию новой технологии</p> <p>Умеет анализировать и обобщать опыт выполнения теоретических исследований по обоснованию новых технологий в области судостроения и судоремонта, формировать план исследований</p> <p>Владеет навыками разработки планов и организации проведения работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию новой технологии</p> |
| ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям. | <p>Знает нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям</p> <p>Умеет анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками организации проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта</p> |
| ПК-4.3. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей. | <p>Знает технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации</p> <p>Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей</p> <p>Владеет навыками подготовки предложений по использованию отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей</p> |
| ПК-4.5. Организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта | <p>Знает методы организации проектно-конструкторских работ в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей</p> <p>Умеет правильно организовать проектно-конструкторские работы в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей</p> <p>Владеет навыками организации проектно-конструкторских работ в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей</p> |
| ПК-7.1. Основные положения и требования стандартов в области системы управления, распространяющиеся на | <p>Знает основные положения и требования стандартов в области системы управления технологическими процессами организации</p> <p>Умеет анализировать и правильно использовать</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| технологические процессы организации | основные положения и требования стандартов в области системы управления технологическими процессами организации |
| | Владеет навыками применения требований стандартов в области системы управления технологическими процессами организации |
| ПК-7.3. Организовывать взаимодействие непосредственных исполнителей и смежных подразделений при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | Знает основы организации взаимодействия непосредственных исполнителей и смежных подразделений судостроительных и судоремонтных предприятий |
| | Умеет правильно организовывать процесс взаимодействия непосредственных исполнителей и смежных подразделений |
| | Владеет навыками организации взаимодействия исполнителей и смежных подразделений при строительстве и техническом обслуживании судов, их составных частей и комплектующих изделий |
| ПК-7.5. Организация выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий. | Знает основы организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий |
| | Умеет выделять особенности организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий, их влияние на технологичность производства |
| | Владеет навыками организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий |

Аннотация дисциплины «Морская техника арктического шельфа»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётную единицу / 36 академических часа. Является факультативной дисциплиной обучения магистров по направлению 26.04.02 – «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», изучается на 2 курсе завершается зачетом.

Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов и самостоятельная работа студента - 18 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: ознакомить студентов с перспективами развития науки, техники и технологий в области проектирования и эксплуатации морской техники арктического шельфа.

Задачи: студенты при изучении курса знакомятся: с основными тенденциями развития средств освоения океана и арктического шельфа, типами и назначениями техники освоения океана и арктического шельфа; с особенностями расчетов весовой нагрузки, главных размерений, выбора характеристик формы, проектирования общего расположения, с целью обеспечения прочности, ледопроеходимости, ходкости маневренности, вместимости, эффективности.

Дисциплина взаимосвязана с дисциплинами: Информационные технологии в жизненном цикле морской техники, Численные методы анализа объектов морской техники, Прочность морской техники, Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники, Системный инжиниринг морской техники, Проектирование конструкций морской техники Проектирование морской техники. Она предполагает наличие у студентов базовых знаний в области судостроения и достаточной широты кругозора в области мировой экономики и политики. Изучение дисциплины «Морская

техника арктического шельфа» способствует расширению кругозора студентов по своей специальности и в смежных областях.

Для успешного изучения дисциплины «Морская техника арктического шельфа» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;
- способностью выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации;
- готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|---|--|
| Научно-исследовательский | ПК-3 Способен к организации и выполнению исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и испытаниям технологии в области судостроения и судоремонта | ПК-3.2 Методы анализа создания и развития производства объектов техники в области судостроения и судоремонта |
| | | ПК-3.4 Применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | | ПК-3.6 Определение перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике исследования в области судостроения и судоремонта |
| Проектная | ПК-4 Способен к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | ПК-4.1 Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным |
| | | ПК-4.3 Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей |
| | | ПК-4.6 Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-3.2. Методы анализа создания и развития производства объектов техники в области судостроения и судоремонта | Знает методы создания и развития производства объектов морской техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая специализированные пакеты прикладных программ |
| | Умеет создавать программы для решения различных профессиональных проблем, включая задачи развития производства морской техники и ее подсистем |
| | Владеет навыками разработки и анализа средств развития производства объектов морской техники |
| ПК-3.4 Применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | Знает методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Умеет применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Владеет навыками подготовки предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития производства объектов техники и оказания услуг с использованием разрабатываемых технологий в области судостроения и судоремонта |
| ПК-3.6 Определение перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике исследования в области судостроения и судоремонта | Знает современные достижения робототехники, автоматизации технологических процессов, цифровых технологий |
| | Умеет применять нормативные правовые акты в области управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами |
| | Владеет навыками руководства разработкой прогнозов развития технологий в области судостроения и судоремонта |
| ПК-4.1 Нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным | Знает нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям |
| | Умеет анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности |
| | Владеет навыками организации проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта |
| ПК-4.3 Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей | Знает технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации |
| | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей |
| | Владеет навыками подготовки предложений по использованию отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей |
| ПК-4.6 Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам |
| | Умеет работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| конструкторской документации, эксплуатационной документации | проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации |
| | Владеет навыками разработки конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации |