

Аннотации дисциплин, реализуемых по ОПОП ВО, направление подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование», (набор 2016 г.)

1. Б1.Б.1 История
2. Б1.Б.2 Философия
3. Б1.Б.3 Иностранный язык
4. Б1.Б.4 Экономика
5. Б1.Б.5.1 Аналитическая алгебра и геометрия
6. Б1.Б.5.2 Математический анализ
7. Б1.Б.5.3 Теория вероятностей и статистика
8. Б1.Б.6 Физика
9. Б1.Б.7 Химия
10. Б1.Б.8 Экология
11. Б1.Б.9 Информатика
12. Б1.Б.10 Начертательная геометрия
13. Б1.Б.11 Инженерная графика
14. Б1.Б.12 Электротехника и электроника
15. Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности
16. Б1.Б.14 Организация и управление предприятием
17. Б1.Б.15.1 Теоретическая механика
18. Б1.Б.15.2 Сопротивление материалов
19. Б1.Б.15.3 Детали машин и основы конструирования
20. Б1.Б.16 Физическая культура и спорт
21. Б1.Б.17 Русский язык и культура речи
22. Б1.Б.18 Правоведение
23. Б1.Б.19 Основы современных образовательных технологий
24. Б1.Б.20 Техническая физика
25. Б1.Б.21 Объекты морской техники

26. Б1.В.ОД.1 Информационные технологии в кораблестроении
27. Б1.В.ОД.2 Автоматизированные системы
28. Б1.В.ОД.3 Проектирование судового главного оборудования
29. Б1.В.ОД.4 Судовое вспомогательное энергооборудование
30. Б1.В.ОД.5 Теплообменное оборудование
31. Б1.В.ОД.6 Физико-химические процессы генерации пара
32. Б1.В.ОД.7 Проектирование парогенераторов
33. Б1.В.ОД.8 Технология создания морской техники
34. Б1.В.ОД.9 Судовое электроэнергетическое оборудование
35. Б1.В.ОД. 10 Управление качеством, стандартизация, сертификация
36. Б1.В.ОД.11 Перспективные энерготехнологии
37. Б1.В.ОД.12 Проектная деятельность
38. Б1.В.ОД.13 Материаловедение. Технология конструкционных материалов
39. Б1.В.ДВ Элективные курсы по физической культуре и спорту
40. Б1.В.ДВ.1.1 История отрасли
41. Б1.В.ДВ.1.2 Введение в специальность
42. Б1.В.ДВ.2.1 Морская энциклопедия
43. Б1.В.ДВ.2.2 Энциклопедия кораблей
44. Б1.В.ДВ.3.1 Вибрация в технике
45. Б1.В.ДВ.3.2 Системный инжиниринг
46. Б1.В.ДВ.4.1 Прикладные компьютерные программы по профилю подготовки
47. Б1.В.ДВ.4.2 Математические методы и компьютерные технологии в кораблестроении
48. Б1.В.ДВ.5.1 Технология постройки, монтажа и испытания судового оборудования
49. Б1.В.ДВ.5.2 Специальные типы двигателей
50. Б1.В.ДВ.6.1 Оборудование судовых ядерных энергоустановок
51. Б1.В.ДВ.6.2 Судовые устройства и механизмы

- 52. Б1.В.ДВ.7.1 Судовые системы
- 53. Б1.В.ДВ.7.2 Триботехника
- 54. Б1.В.ДВ.8.1 Системы предотвращения загрязнения моря
- 55. Б1.В.ДВ.8.2 Экологические требования в кораблестроении
- 56. Б1.В.ДВ.9.1 Основы системотехники
- 57. Б1.В.ДВ.9.2 Техническая эксплуатация судового оборудования
- 58. ФТД.1 Профессионально-ориентированный перевод
- 59. ФТД.2 Основы работы в системе автоматизированного проектирования высокого уровня

Аннотация к рабочей программе дисциплины «История»

Учебная дисциплина «История» предназначена для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 1-м курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

История является обязательным предметом во всех высших учебных заведениях нашей страны для всех специальностей согласно федеральному образовательному стандарту, являясь базовой (обязательной) частью цикла

«Гуманитарный, социальный и экономический цикл (ГСЭ.Ф.03 Отечественная история). Изучает закономерности политического, социального и экономического развития Российского государства и общества, исследует конкретные формы проявления исторических закономерностей, выражающихся в исторических событиях и фактах.

Большинство проблем современности, входящих в круг изучения общественными науками, может быть решено только на основе исторического подхода, исторического анализа, на базе проделанной историками работы по сбору, систематизации и обобщению огромной совокупности фактов, позволяющих выявлять тенденции общественного развития.

Знания о прошлом необходимы современному цивилизованному человеку для формирования целостного мировоззрения. В период освоения школьной программы студенты имели возможность получить исторические представления, исторические понятия и в старших классах развивали историческое мышление. Все это предполагает наличие у студентов определенных знаний по мировой истории вообще и по отечественной истории в частности.

В современный период историческая литература предлагает вниманию читателя разнообразную, а порой и противоречивую информацию, аргументированную и логически обоснованную фактами.

Введение этой дисциплины в общеобразовательную программу высшего образования обусловлено также и необходимостью повышения общекультурного уровня будущих специалистов в связи с тем, что современное образование ставит своей целью не только получение специфических практических знаний, но более широкую гуманитаризацию образовательного процесса.

Цель дисциплины – формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; формирование систематизированных

знаний об основных закономерностях и особенностях истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины:

- выработать навыки непредвзятой многомерной оценки исторических фактов;
- изучить в хронологическом порядке основные факты русской истории;
- научить студентов работать с историческими документами.

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

- владение культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;

- готовность к сотрудничеству с коллегами, умение работать в коллективе;

- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

- сознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

- способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

- способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

- способность гибкой адаптации к различным ситуациям и к проявлению творческого подхода, инициативы и настойчивости в достижении целей профессиональной деятельности;

- способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;

- воспитать толерантное отношение к расовым, национальным, религиозным различиям людей.

- владение навыками работы с программным обеспечением MSOffice (Word, PowerPoint), Интернет-обозревателями.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</i>	Знает	основные этапы и закономерности исторического развития общества
	Умеет	критически анализировать исторические документы, классифицировать и систематизировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, излагать учебный материал
	Владеет	методами логического анализа различного рода исторических событий, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; способностью использовать теоретические знания в практической деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google, визуализация и контент-анализ научных статей по истории в разрезе тем, составление интеллект-карт с помощью сервиса Mindomo, мозговой штурм, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Философия»

Учебная дисциплина «Философия» предназначена для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 4-м курсе по заочной форме обучения и на 3-м курсе по заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Философия является учебной дисциплиной, которая даёт знания по наиболее важным мировоззренческим проблемам, стоящим перед каждым человеком, обучает правилам мышления, способствует осознанию смысла бытия. Введение этой дисциплины в общеобразовательную программу высшего образования обусловлено также и необходимостью повышения общекультурного уровня будущих специалистов в связи с тем, что современное образование ставит своей целью не только получение специфических практических знаний, но более широкую гуманитарную подготовку специалистов.

Курс философии состоит из двух тесно взаимосвязанных частей: исторической и теоретической.

В ходе освоения историко-философского раздела, который тесно связан со знанием мировой истории и истории России, студенты знакомятся с процессом смены типов познания в истории человечества, обусловленных

спецификой цивилизации и культуры отдельных регионов, стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами. Теоретический раздел курса включает в себя основные проблемы бытия и познания.

Цель дисциплины – формирование у студентов представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

Задачи дисциплины:

- способствовать развитию у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулированию потребности к философским оценкам исторических событий и фактов;

- способствовать усвоению идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

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

- владение культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;

- готовность к сотрудничеству с коллегами, умение работать в коллективе;

- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

- сознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

- способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы

гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

- способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

- способность гибкой адаптации к различным ситуациям и к проявлению творческого подхода, инициативы и настойчивости в достижении целей профессиональной деятельности;

- способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;

- владение навыками работы с программным обеспечением MSOffice (Word, PowerPoint), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются общекультурные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОК-1 - Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</i>	Знает	традиционные и современные проблемы философии и методы философского исследования
	Умеет	критически анализировать философские тексты, классифицировать и систематизировать направления философской мысли, излагать учебный материал в области философских дисциплин
	Владеет	методами логического анализа различного рода суждений, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; способностью использовать теоретические общефилософские знания в практической деятельности
<i>ОК - 6 - Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</i>	Знает	Основы психологического взаимодействия людей в коллективе
	Умеет	Умеет толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия окружающих людей
	Владеет	Приёмами правильно вести беседы, общение с людьми различных национальностей и конфессий, способностью воспринимать отличие в культурных традициях различных людей.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Философия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google, визуализация и контент-анализ научных статей по философской проблематике в разрезе тем, составление интеллект-карт с помощью сервиса Mindomo, разработка ментальных карт, мозговой штурм, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» разработана для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц или 432 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части (Дисциплины (модули)) модуля Б1 основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 1,2 курсах по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из практических занятий, самостоятельной работы студентов и подготовки к экзамену. Форма контроля – 1 курс – зачет, 2 курс – экзамен.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык», относятся знания, умения и компетенции, сформированные в процессе изучения иностранного языка в средней общеобразовательной школе.

Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины является практическое владение разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении, повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладения студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, при подготовке научных работ, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины:

- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;

- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;

- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;

- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;

- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- грамматическая тема: глагол «to be»,

- порядок слов в простом предложении, конструкция «there is»;

- степени сравнения прилагательных;
- активный залог;
- пассивный залог, и особенности его перевода на русский язык;
- согласование времен; косвенные вопросы; модальные глаголы; сослагательное наклонение;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать/понимать:**

- грамматический материал, необходимый для понимания, чтения, перевода (со словарем и без словаря) общественных и профессиональных тем;

- лексический материал, необходимый для понимания, чтения, перевода (со словарем и без словаря) общественных и профессиональных тем;

- фонетический материал, необходимый для использования коммуникативных навыков в общественной и профессиональной сфере

- страноведческую информацию: сведения о странах изучаемого языка, языковые средства и правила речевого поведения в соответствии со сферой общения.

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

- понимать на слух устную речь в пределах пройденной тематики;
- вести диалогическую речь: задавать вопросы и отвечать на них, участвовать в беседе, выражать свое отношение к содержанию высказывания;

- вести монологическую речь – логично и последовательно делать сообщение по заданной тематике, прочитанному или прослушанному тексту;

- читать и переводить тексты со словарем и без словаря;

- воспроизводить описательные тексты;

самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся

формируются следующие общекультурные компетенции:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
<p>ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - грамматические конструкции, характерные для неофициального и официального языка и научной литературы; - лексику, используемую для ведения профессиональной беседы на официальном уровне; - орфографию и пунктуацию английского языка.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - детально понимать тексты по специальности; - быстро извлекать информацию источников на английском языке; - передать содержание прочитанного в сжатом виде как по-русски, так и по-английски; - передать содержание в виде монолога; - делать сообщение; - беседовать по прочитанному тексту по специальности.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с источниками: текстами, статьями и пр.; - навыками работы со словарями и справочниками, как бумажными, так и электронными; - навыками логично и последовательно изложить прочитанное на английском языке.
<p>ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - связь языка и истории, культуры русского и других народов; - языковые нормы и культуру речи в русском и иностранном языках; - нормы речевого поведения в социально – культурной, учебно – научной, официально – деловой сферах общения.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - выслушивать и понимать мнение собеседника; - вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения, соблюдая правила речевого этикета страны изучаемого языка; - представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в коллективе.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дебаты, дискуссии, «мозговой» штурм (Brainstorming), метод «круглого стола», блиц-опрос, парная и командная

формы работы.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Экономика»

Курс «Экономика» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профилей: «Кораблестроение», «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 4-м курсе по заочной форме и на 3-м курсе по заочной ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

Изучение курса дает студенту возможность адекватно воспринимать язык экономики, пользоваться официальными и альтернативными источниками информации при изучении других обязательных дисциплин. Кроме того, начинается знакомство с реальной, а не модельной экономикой.

Знания, полученные студентами в процессе изучения данного курса, являются основой для изучения в дальнейшем другой дисциплины – организация и управление предприятием.

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо изучить элементы высшей математики, иметь общее представление об экономических категориях.

Полученные в результате изучения дисциплины знания важны для развития способности принимать обоснованные и ответственные решения в

сфере личных финансов и в последующей практической деятельности выпускника.

Целью освоения дисциплины является формирование экономической культуры и финансовой грамотности обучающихся.

Задачи дисциплины:

- способствовать овладению обучающимися основами экономики и методологией диалектического познания экономических явлений;
- сформировать понимание сущности и специфики функционирования элементов рыночной экономики;
- дать представление факторах, нарушающих равновесие на микро- и макро-рынках и мер, противодействующих этому;
- рассмотреть закономерности функционирования рыночной экономики;
- сформировать понятие о рациональном поведении потребителя с точки зрения трактовок различных экономических школ;
- сформировать умение обучающихся оперировать экономическими категориями при обсуждении экономических проблем в рамках отдельного государства и международном экономическом отношении.

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

- знание отечественной и всеобщей истории, философии, основ библиографии;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- умение оперировать статистическими данными;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы

компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</i>	Знает	Базовые экономические понятия; базовые принципы функционирования экономики; предпосылки поведения экономических агентов; цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства; базовые принципы и инструменты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной и др. политики государства; источники получения информации о правах и обязанностях индивидов; основные финансовые институты и принципы взаимодействия индивида с ними; основные инструменты управления личными финансами; этапы жизненного цикла индивида; виды личных доходов и расходов; принципы и технологии ведения личного бюджета
	Умеет	Использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов; воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами; пользоваться правовыми базами данных и прочими ресурсами; выбирать инструменты управления личными финансами, вести личный бюджет
	Владеет	Навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google, визуализация и контент-анализ научных статей по экономической проблематике, составление интеллект-карт с помощью сервиса Mindomo, мозговой штурм, дискуссия и др.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Аналитическая алгебра и геометрия»

Курс «Аналитическая алгебра и геометрия» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 180 академических часов.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 1-м курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Для успешного освоения дисциплины необходимо владеть базовыми знаниями по курсу математики, в объеме средней школы, включающей арифметику, евклидову геометрию (планиметрия и стереометрия), алгебру, начала математического анализа.

Курс «Аналитическая алгебра и геометрия» имеет тесную связь с другими математическими дисциплинами, изучаемыми по данной программе: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теоретическая механика», «Техническая физика», «Начертательная геометрия».

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Аналитическая алгебра и геометрия» является формирование у студентов знаний о месте и роли математики в современном мире, о математическом мышлении (индукции и дедукции), о принципах математических рассуждений и доказательств, о роли

дисциплины в научно-технических исследованиях, об основных алгоритмах действий с важными математическими структурами (числовые множества, матрицы, определители, системы линейных уравнений, вектор, прямая, плоскость, базис системы векторов); умений использовать полученные знания в своей предметной области; навыков работы с известными математическими моделями в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование умений и навыков, позволяющих студентам грамотно применять в рамках своей специальности основные понятия аналитической алгебры и геометрии;
- формирование понимания значимости математической составляющей в образовании специалиста;
- формирование представления о роли и месте математики в мировой культуре;
- ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и их взаимосвязью;
- выработка у студентов самостоятельно расширять свои математические знания;
- развитие навыков логического мышления, самостоятельной работы с математической литературой;
- повышение общего уровня математической и информационной культуры студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Аналитическая алгебра и геометрия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание школьного курса алгебры и геометрии;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;

- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MSOffice (Word, Excel, PowerPoint), Интернет-обозревателями.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОПК-3 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i>	Знает	Основные теоремы аналитической алгебры и геометрии; базовые понятия (матрица, определитель, системы линейных уравнений, вектор, коллинеарные и компланарные вектора, прямая и кривая на плоскости, канонический вид уравнения, поверхности второго порядка); методы алгебры и геометрии
	Умеет	Вычислять определители, решать матричные уравнения, находить решения систем линейных уравнений, вычислять расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, угол между прямыми,; применять методы аналитической алгебры и геометрии для решения математических задач; аналитически и численно решать задачи алгебры и геометрии; употреблять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов.
	Владеет	Методами решения матричных уравнений и систем линейных уравнений; методами векторной алгебры и линейных преобразований; навыками практического использования современного математического инструментария для решения и анализа задач; математическим мышлением, индукцией и дедукцией в математике; принципами математических рассуждений и математических доказательств.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Аналитическая алгебра и геометрия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивная лекция, групповая работа студентов по решению задач, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математический анализ»

Курс «Математический анализ» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиля «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц или 216 академических часов.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 1-м курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Для успешного освоения дисциплины необходимо владеть базовыми знаниями по курсу математики, в объеме средней школы, включающей арифметику, евклидову геометрию (планиметрия и стереометрия), алгебру, начала математического анализа.

Знания, умения и навыки, формируемые курсом «Математический анализ» необходимы для освоения таких учебных дисциплин, как: «Аналитическая алгебра и геометрия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Экономика», «Физика», «Теоретическая механика», «Техническая физика», «Имитационное моделирование экономических процессов», «Физика», знание курса математики входит в начальные требования к освоению этих дисциплин.

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Математический анализ» является формирование у студентов знаний о месте и роли математики в современном

мире, о математическом мышлении (индукции и дедукции), о принципах математических рассуждений и доказательств, об основных понятиях математического анализ (функциях, пределах, дифференциальном и интегральном исчислении, дифференциальных уравнениях, рядах), о роли дисциплины в научно-технических исследованиях; умений использовать полученные знания в своей предметной области; навыков работы с известными математическими моделями в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. формирование умений и навыков, позволяющих студентам грамотно применять в рамках своей специальности основные понятия математического анализа;

2. формирование понимания значимости математической составляющей в образовании специалиста;

3. формирование представления о роли и месте математики в мировой культуре;

4. ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и их взаимосвязью;

5. выработка у студентов самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач;

6. развитие навыков логического мышления, самостоятельной работы с математической литературой;

7. повышение общего уровня математической и информационной культуры студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Математический анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание школьного курса алгебры и геометрии;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную

литературу;

- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MSOffice (Word, PowerPoint), Интернет-обозревателями.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОПК-3 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i>	Знает	Основные теоремы математического анализа; базовые понятия (множество, функция, предел, интеграл, производная, дифференциал, монотонность, непрерывность, экстремум, ряды); методы математического анализа
	Умеет	Находить производные, вычислять пределы, решать интегралы и ряды; применять методы математического анализа для решения математических задач, построения и анализа моделей механики и физики; аналитически и численно решать задачи математического анализа; употреблять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов.
	Владеет	Методами дифференцирования и интегрирования функций одной и нескольких переменных; методами исследования функций; навыками практического использования современного математического инструментария для решения и анализа задач; математическим мышлением, индукцией и дедукцией в математике; принципами математических рассуждений и математических доказательств.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математический анализ» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивная лекция, групповая работа студентов по решению задач, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория вероятности и статистика»

Курс «Теория вероятности и статистика» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профилей: «Кораблестроение», «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 108 академических часов.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 2-м курсе по заочной и на 2 курсе заочной ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

Для успешного освоения дисциплины необходимо: владеть базовыми знаниями по курсу математики, в объеме средней школы, включающей арифметику, евклидову геометрию (планиметрия и стереометрия); пройти дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и «Математический анализ» на первом курсе.

Знания, умения и навыки, формируемые курсом «Теория вероятности и математическая статистика» необходимы для освоения таких учебных дисциплин, как: «Экономика и управление в судостроительной отрасли», «Экономика».

Цель

Целью освоения дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика» является формирование у студентов знаний о месте и роли математики в современном мире, о математическом мышлении (индукции и дедукции), о принципах математических рассуждений и доказательств, об

основных понятиях теории вероятности и математической статистики (вероятность, комбинаторика, случайные события, закон распределения, мат.ожидание, дисперсия), о роли дисциплины в научно-технических исследованиях; умений использовать полученные знания в своей предметной области; навыков работы с известными математическими моделями в профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование умений и навыков, позволяющих студентам грамотно применять в рамках своей специальности различные свойства распределений случайных величин, предельных теорем, элементов теории случайных процессов, дисперсионный анализ, корреляционный анализ, регрессионный анализ
- формирование понимания значимости математической составляющей в образовании специалиста;
- формирование представления о роли и месте теории вероятности в мировой культуре;
- ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и их взаимосвязью;
- выработка у студентов навыка самостоятельно расширять свои математические знания и рассчитывать вероятности в прикладных задачах;
- выработка умений и навыков, позволяющих обучающимся грамотно применять в рамках своей освоение основных приемов решения практических задач и построения математических моделей случайных экспериментов по темам дисциплины
- развитие навыков логического мышления, самостоятельной работы с математической литературой;
- повышение общего уровня математической и информационной культуры студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание школьного курса алгебры и геометрии;
- знание дисциплин «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и «Математический анализ»
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики; место и роль математики, в частности, теории вероятности и математической статистики в современном мире, мировой культуре и истории и, в особенности, в экономических науках.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования,	Знает	Основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики; место и роль математики, в частности, теории вероятности и математической статистики в современном мире, мировой культуре и истории.
	Умеет	Решать задачи теории вероятности и математической статистики; употреблять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов; использовать полученные математические знания при изучении других дисциплин

теоретического и экспериментального исследования	Владеет	Математическим мышлением, индукцией и дедукцией в математике, принципами математических рассуждений и математических доказательств, математического моделирования; навыками работы с вероятностными методами и моделями в рамках своей профессиональной деятельности
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Название» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивная лекция, групповая работа студентов по решению задач, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Физика»

Курс «Физика» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Судовое оборудование. Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц или 252 академических часов.

Дисциплина относится к базовой части «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается 2-м курсе по заочной форме обучения и на 1-м курсе по заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Изучение курса направлено на развитие представлений студентов о физической картине мира, расширение, углубление и обобщение знаний о

строении вещества, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Основа получения физических знаний - не только изучение теоретических положений и законов, но и наблюдение природных явлений и лабораторный эксперимент.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов способности выявлять естественнонаучную сущность проблем в ходе профессиональной деятельности и привлекать физико-математический аппарат для его решения.

Задачи дисциплины:

1. систематизировать и углубить понимание фундаментальных законов физики;
2. познакомить с современными представлениями о состоянии вещества в экстремальных условиях;
3. отразить достижения науки 20-го века;
4. расширить представление студентов об экспериментальном методе познания в физике, о роли и месте фундаментального эксперимента в становлении физического знания, о взаимосвязи теории и эксперимента;
5. развить общие приемы интеллектуальной (в том числе аналитико-синтетической) и практической (в том числе экспериментальной) деятельности;
6. совершенствовать обще-учебные умения: работать со средствами информации (учебной литературой, программно - педагогическими средствами, средствами дистанционного образования).

Место дисциплины в процессе подготовки бакалавра. Одним из направлений модернизации российского образования является *интегрированный подход к обучению*. Курс физики соответствует этой концепции, т.к. базируется на единстве законов природы и составе вещества во Вселенной. При его изучении используются разделы и темы такой дисциплины как высшая математика (дифференциальное и интегральное исчисление, элементы фрактальной геометрии).

В результате изучения курса физики студенты должны **знать**:

1. смысл основных физических понятий и законов;

- теории, определяющие строение вещества;

- законы, лежащие в основе современных физических методов исследований;

- **иметь представление** о вкладе великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;

уметь:

- использовать знания физических законов и теорий для объяснения строения вещества, сил и взаимодействий в природе, происхождения полей;

- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области физики для: развития энергетики, транспорта, средств связи, медицины, охраны окружающей среды;

- использовать приобретенные знания в практической деятельности и в повседневной жизни.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК – 3 <i>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> · основные физические явления и основные законы физики; · границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; · основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; · фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; · назначение и принципы действия важнейших физических приборов
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> · объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; · указывать, какие законы описывают данное явление или эффект; · истолковывать смысл физических величин и понятий;

		<ul style="list-style-type: none"> · записывать уравнения для физических величин в системе СИ; · работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; · использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; · использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> · использованием основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; · применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; · правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; · обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; · использованием методов физического моделирования в производственной практике

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Химия»

Курс «Химия» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 1-м курсе по заочной форме обучения и на 1-м курсе заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, лабораторных работ и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Опираясь на полученные в средней школе знания, программа предусматривает дальнейшее углубление современных представлений в области химии и умение видеть связь наук в целостной системе познания. Дисциплина «Химия» изучается на базе курса химии средней школы. В связи с этим для освоения курса студент должен знать:

- символику химических элементов и устройство периодической системы элементов;
- строение атомов первых трех периодов;
- основные типы химических связей;
- основные химические понятия и законы;
- основные положения атомно-молекулярной теории;
- классификацию химических соединений и их общих свойств;
- основные типы химических реакций;
- простейшие стехиометрические расчеты по уравнениям реакций.

Освоение дисциплины «Химия» связано и является базовым в целом ряде вопросов при изучении дисциплин: «Физика», «Материаловедение», «Строительные материалы», «Экология», «Техническая термодинамика», «Безопасность жизнедеятельности», «Теория сварочных процессов».

При освоении вопросов дисциплины «Химия» высшей школы для инженерных специальностей используются приемы математики, знания химии и физики в объеме средней школы, а также справочные материалы (физико-химические величины).

Целью дисциплины является формирование химической грамотности, как основы для последующего изучения профессиональных дисциплин.

Требования к образованию бакалавров включают определенный минимум знаний в области химии. Данный курс предназначен для подготовки дипломированных бакалавров и ставит своей целью помочь будущим бакалаврам решить сложнейшую задачу – за короткое время, всего за один семестр, освоить огромный по объему, сложный и разнообразный материал современной химии.

Усвоить основы современной химии – это значит понять строение атомов и молекул на электронном уровне, а также принципы образования химических связей и законы, управляющие протеканием химических процессов, научиться применять все эти законы при обсуждении свойств конкретных химических соединений. Особую роль в химии играет периодический закон – он является основой химической систематики, и поэтому надо научиться использовать его громадную информационную и предсказательную силу. Эти и другие представления открывают путь к пониманию проблем современной химической технологии, к сохранению окружающей среды. Целью самостоятельной работы является освоение теоретического материала, подготовка и выполнение индивидуальных заданий.

Задачей дисциплины является изучение механизма жизненно-важных процессов, протекающих в промышленности, в окружающей среде, экологических проблем, неизбежно возникающих в связи с бурным развитием производства, а также возможностей химии и химических технологий, направленных на решение проблемы загрязнения окружающей среды.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p><i>ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i></p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – периодический закон и периодическую таблицу Д.И. Менделеева, представить электронную схему, любого атома, и предсказать свойства элементов; – термодинамические функции, законы термодинамики; – общие свойства растворов, гидратацию растворов электролитов, понятие сильных и слабых электролитов, водородный показатель рН, ионный обмен; – коллоидные растворы, частицы, электрофорез, коагуляцию, поверхностную энергию, адсорбция, и ПАВ (поверхностно-активные вещества); – степень окисления, электронный баланс, электродные потенциалы и ЭДС; - сущность электрохимической коррозии металлов.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - составить электронную конфигурацию любого атома, а по электронным формулам определить элемент, его место в

		<p>таблице Менделеева и его свойства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи по термодинамике, суметь предсказать ход реакции, условия ее протекания; - уравнивать окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса; - рассчитать рН растворов, сильных и слабых кислот и щелочей; - рассчитать молярную, нормальную концентрации, массовую долю, молярность и титр раствора; - написать уравнения электродных процессов в гальваническом элементе, определить ЭДС; - иметь понятия о дисперсных системах, составлять формулу мицеллы; - составлять схему гальванического элемента и находить ЭДС; - писать электродные процессы, протекающие при электролизе растворов и расплавов электролитов; - показать, какой вид электрохимической коррозии металла возможен в той или иной среде, подобрать протектор для защиты того или иного металла; - написать уравнение гидролиза соли, рассчитать степень гидролиза и рН.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - методами решения практических задач и правилами выполнения химических экспериментов. - выделять и формулировать химическую проблему или ее аспекты в процессе решения конкретной научно-технической задачи; - интерпретировать полученные результаты термодинамических расчетов: оценивать термодинамическую устойчивость материала, делать вывод о возможности и условиях протекания химических и физико-химических процессов; - делать вывод о направленности химического равновесия под действием различных факторов; - выводить следствия из расчетов количественных характеристик гомогенных и гетерогенных окислительно-восстановительных процессов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: мозговой штурм.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экология»

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры профили: «Кораблестроение», «Судовое оборудование».

Дисциплина «Экология» для направления 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры профили: «Кораблестроение» и «Судовое оборудование» относятся к базовым дисциплинам (вариативной части дисциплин выбора) модуля Б1. Дисциплина реализуется на 1 курсе. Вид контроля – зачет.

При изучении дисциплины «Экология» необходимы базовые знания по предметам средней школы (биологии, география, химия). Освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Объекты морской техники», а также других специальных дисциплин, предусматривающих дальнейшее углубленное изучение вопросов экологической безопасности.

В процессе изучения дисциплины у студента формируются представления экологического мировоззрения и повышение чувства ответственности за природу, необходимого им для адекватного восприятия других дисциплин.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

- предмет и задачи экологии;
- качество и охрана природной среды;
- экологические системы;
- пути и методы сохранения современной биосферы;
- источники загрязнения с судов;
- энергетика морских сооружений и биосфера.

Цель: Ознакомить студентов со способами, методами, необходимыми при очистке нефтесодержащих и сточных вод, утилизации твердых судовых отходов на судах.

Задачи:

- Дать студенту необходимые знания о том, как пользоваться природой и ее ресурсами; как влияет окружающая среда на растительный и животный мир.
- Формирование у студента экологического мировоззрения и повышения чувства ответственности за природу, необходимого им для адекватного восприятия других дисциплин, относящихся к проектированию экологически безопасных судов, к разработке ресурсосберегающих технологических методов поиска, добычи и охраны природных богатств.

Для успешного изучения дисциплины «Экология» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- знание географии, представление о природных ресурсах; растительном и животном мире;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ПК-7- готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических</i>	Знает	Методы обоснования принятия конкретных решений при разработке технологических процессов.
	Умеет	Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

<i>процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</i>	Владеет	Навыками принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.
---	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология» применяется следующий метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информатика»

Курс «Информатика» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профилей: «Кораблестроение», «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 1-м курсе по заочной форме и заочно-ускоренной обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Для успешного освоения дисциплины необходимо владеть базовыми знаниями по курсу информатики в объеме среднего общего образования, элементарной математики, а также обладать навыками пользования справочной и стандартизированной литературой.

Курс «Информатика» имеет тесную связь с другими естественнонаучными дисциплинами, изучаемыми по данной программе:

«Теория вероятностей и математическая статистика», «Математические методы и компьютерные технологии в кораблестроении», «Основы современных образовательных технологий», «Информационные технологии в судостроительном черчении».

Цель

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование у студентов целостного представления об информатике и ее роли в развитии общества; обучение навыкам практической работы с наиболее известными и распространенными в настоящее время программными средствами; ознакомление с основными принципами алгоритмизации.

Задачи:

- формирование умений и навыков, позволяющих студентам грамотно применять в рамках своей специальности основные понятия информатики;
- формирование понимания значимости компьютерных наук в образовании специалиста;
- формирование понимания основ архитектуры и организации компьютера.
- формирование представления о роли и месте информатики в мировой культуре;
- выработка у студентов навыка самостоятельно расширять свои знания в области компьютерных наук и применять информационные технологии при решении аналитических и технических задач;
- развитие понимания концепций проектирования баз данных;
- развитие навыков логического мышления, самостоятельной работы с тематической литературой;
- развитие навыков создания алгоритмов для решения поставленных задач;
- повышение общего уровня информационной культуры студентов.

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

- знание школьного курса информатики;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MSOffice (Word, PowerPoint), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-1 – 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</p>	Знает	<p>Основные понятия информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов, современное состояние уровня и направлений развития этих средств. Стандартные типы данных, записей, файлов. Этапы компьютерного решения задач. Основы защиты информации. Основные принципы алгоритмизации. О различных программирования высокого уровня.</p>
	Умеет	<p>Уверенно работать в качестве пользователя ПК, самостоятельно использовать внешние носители информации, создавать резервные копии, архивы данных. Работать с программными средствами общего и прикладного назначения.</p>
	Владеет	<p>Навыками работы: в локальных и глобальных компьютерных сетях; с системами управления базами данных; с электронными таблицами. Основами формальной логики и алгоритмизации</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информатика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивная лекция, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Начертательная геометрия»

Рабочая программа составлена для студентов, обучающихся по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Кораблестроение». Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц или 108 академических часов.

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 1 курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Начертательная геометрия», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе получения среднего образования при изучении дисциплин: «Геометрия», «Черчение».

Цели дисциплины:

Общеобразовательная цель: выработка знаний умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, для выполнения эскизов деталей.

Развивающая цель: развитие у обучающихся стремления к саморазвитию, к расширению кругозора, пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, при решении профессиональных задач.

Воспитательная цель: воспитание осознания социальной значимости своей профессии и необходимости осуществления профессиональной деятельности на основе моральных и правовых норм.

Задачи дисциплины:

1. Способствовать освоению обучающимися методов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании.

2. Способствовать приобретению знаний и умений решать на графических моделях пространства задачи, связанные пространственными формами и отношениями.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 – <i>Способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</i>	Знает	Основы построения чертежей геометрических объектов и способы проецирования
	Умеет	Мысленно представлять форму предметов и их взаимное расположение по двухпроекционному чертежу
	Владеет	Методами построения проекционных чертежей различной сложности применительно к профессиональным задачам
ОПК-5 – <i>Способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов</i>	Знает	Способы построения изображений в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
	Умеет	Выполнять, оформлять и читать чертежи различных изделий
	Владеет	Навыками выполнения, оформления и чтения чертежей различной степени сложности

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Инженерная графика»

Рабочая программа «Инженерная графика» предназначена для обучающихся по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 108 академических часов.

Дисциплина «Инженерная графика» относится к вариативной части «Обязательные дисциплины» модуля Б1 основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 2 курсе заочной и заочно-ускоренной формы обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из практических занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачёт.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Инженерная графика», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе получения среднего образования при изучении дисциплин: «Геометрия», «Черчение».

Цели дисциплины:

Основная цель дисциплины «Инженерная графика» – выработка знаний, умений и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления технической и конструкторской документации производства.

Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине способствует саморазвитию, расширению кругозора, пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления при решении профессиональных задач.

Изучение дисциплины «Инженерная графика» позволяет воспитать

осознание социальной значимости своей профессии и необходимости осуществления профессиональной деятельности на основе моральных и правовых норм.

Задачи дисциплины:

1. Приобретение знаний и умений решать на графических моделях пространства задачи, связанные пространственными формами и отношениями.

2. Приобретение навыков выполнения и оформления конструкторской документации.

Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе «Инженерной графики», необходимы для изучения общеинженерных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности. Умение пространственно мыслить, мысленно представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве особенно важно для эффективного использования современных технических средств на базе вычислительной техники при машинном проектировании технических устройств и технологии их изготовления.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 – <i>Готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники</i>	Знает	Информационные технологии при построении изображений геометрических объектов
	Умеет	Использовать информационные технологии при формировании пространственных и графических алгоритмов решения задач
	Владеет	Навыками использования информационных технологий при формировании алгоритмов и решений задач
ОПК-5 – <i>Способностью читать чертежи и разрабатывать</i>	Знает	Способы построения изображений в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД

<i>проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов</i>	Умеет	Выполнять, оформлять и читать чертежи различных изделий
	Владеет	Навыками выполнения, оформления и чтения чертежей различной степени сложности

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Электротехника и электроника»

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» разработана для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», по профилю «Судовое оборудование» для заочной и заочно-ускоренной формы обучения. Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части «Дисциплины (модули)» модуля Б1 основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 3 курсе заочной формы обучения и на 3 заочно-ускоренной формы обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, лабораторных работ и самостоятельной работы студентов. Итоговая форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Электротехника и электроника» логически связана с такими учебными дисциплинами базовой части цикла как математика (общий курс), физика (раздел «Электричество и магнетизм»), информационные технологии. Для успешного освоения электротехники студент должен владеть знаниями из курса математики по темам: решение систем линейных уравнений, дифференциально-интегральное исчисление, векторная алгебра, комплексные числа. В области информационных технологий необходимы знания, которые помогут студентам моделировать

виртуальные электрические схемы и работать с ними. Из курса физики – основные понятия и законы электрического тока и электромагнетизма.

В свою очередь, знания и умения, полученные при изучении электротехники, помогут студентам лучше ориентироваться в предметном содержании различных дисциплин профессионального цикла, так как энергетические системы современных судов – это сложные автономные комплексы, объединяющие разнообразные электромагнитные, статические и полупроводниковые технические устройства, которые связаны электрически, магнитно и информационно. Они предназначены для обеспечения эффективного и экономичного функционирования потребителей в различных режимах работы.

Цель освоения дисциплины «Электротехника и электроника»:

- получить основные сведения об электрических и магнитных цепях, электротехнических и электронных устройствах, производстве, распределении и потреблении электроэнергии и их использования в практических целях по специальности.

Задачи дисциплины:

Формирование у студентов:

- знания законов и методов расчета электрических, магнитных и электронных цепей;

- знания принципов действия, свойств, области применения и потенциальных возможностей типовых электротехнических и электронных элементов и устройств, электроизмерительных приборов;

- знания структуры простейшего расчета основных типов силовых и операционных преобразователей, электронных ключей и усилителей, а также цифровых схем и микропроцессорных систем;

- умения экспериментальным способом и на основе паспортных данных определять параметры типовых электротехнических и электронных устройств;

- умения использовать современные вычислительные средства для анализа состояния и управления электротехническими элементами, устройствами и системами.

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

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
<i>ОПК-3 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i>	Знает	основные понятия и законы электротехники, методы расчета электрических и магнитных цепей.
	Умеет	составлять простейшие электрические схемы и проводить на их основе экспериментальные исследования.
	Владеет	навыками расчета электротехнических устройств по заданным параметрам

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электротехника и электроника» применяются различные методы активного и интерактивного обучения: создание проблемных ситуаций, лекции с заранее запланированными ошибками, исследовательская и проектная деятельность студентов на лабораторных занятиях, игровые методы, информационно-коммуникационные технологии, разноуровневое обучение.

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой студенты не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при которой студенты взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность

студентов в процессе обучения, формируются навыки работы в команде. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль «Судовое оборудование».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» для направления 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры профили «Судовое оборудование» относится к базовым дисциплинам (вариативной части обязательных дисциплин) модуля Б1.

Учебным планом предусмотрены лекционные, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Дисциплина реализуется на 3 курсе заочной формы обучения и на 4 курсе заочно-ускоренной формы обучения. Вид контроля – зачет.

При изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» необходимы базовые знания по предметам средней школы (биологии, география, химия, ОБЖ). Так же, желательны прочные знания физики по темам «Акустика, шум, вибрация». Многие темы и разделы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» нельзя изучать без знания основных законов экологии, законов развития и эволюции.

Безопасность жизнедеятельности – это учебная и научная дисциплина, область научных и практических занятий, изучающая природные и антропогенные опасности с целью разработки средств защиты от них.

В процессе изучения дисциплины у студента формируются представления о неразрывном единстве профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищённости человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Цель: Ознакомить студентов с взаимоотношения, происходящими в системе «человек – среда – техника - общество» во всём многообразии форм и проявлений человеческой деятельности.

Задачи:

- Дать студентам необходимые теоретические основы Безопасности жизнедеятельности в системе «человек - среда обитания».

- Дать студентам необходимые правовые, нормативно-технические организационные основы безопасности жизнедеятельности; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- знание основ безопасности жизнедеятельности;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются общекультурные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-9 способностью	Знает	Приемы первой помощи, методы защиты в условиях

использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		чрезвычайных ситуаций
	Умеет	Использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеет	Приемами первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-8- способен 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, освещённости рабочих мест	Знает	Правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
	Умеет	Измерять параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест
	Владеет	Правилами оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест

Для формирования вышеуказанных компетенции в рамках изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» применяется метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Организация и управление предприятием»

Курс «Организация и управление предприятием» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профилей: «Кораблестроение», «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02

Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 4-м курсе заочной ускоренной формам обучения и на 5- курсе по заочной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Полученные в результате изучения дисциплины знания могут использоваться при написании выпускной квалификационной работы и в последующей практической деятельности выпускника.

Цель освоения дисциплины является формирование области экономических знаний в сфере организации и управления предприятием.

Задачи:

- познакомить обучающегося с основными положениями деятельности основного агента экономики – предприятия;
- рассмотреть назначение, функции, уровни и общие принципы организации и управления предприятием;
- подготовить бакалавра, умеющего объективно и справедливо решать конкретные вопросы экономической жизни предприятия.

Для успешного изучения дисциплины «Организация и управление предприятием» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;
- способность представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий;
- способность работать в коллективе;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные / общепрофессиональные (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</i>	Знает	Базовые экономические понятия и категории, раскрывающие и поясняющие работу хозяйствующего субъекта (предприятия) по вопросам организации и управления деятельностью
	Умеет	Использовать понятийный аппарат экономической науки для описания организационных и управленческих процессов; воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управленческой деятельности
	Владеет	Навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности
<i>ОПК-2 - способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</i>	Знает	Основные положения социальных, гуманитарных и экономических наук необходимых в практике решения социальных и профессиональных задач
	Умеет	Использовать основные положения социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
	Владеет	Методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
<i>ОПК-4 - способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы</i>	Знает	Методы организации труда
	Умеет	Организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
	Владеет	Навыками организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Организация и управление предприятием» применяются следующие методы

активного / интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google, визуализация и контент-анализ научных статей по экономической проблематике в разрезе тем, составление интеллект-карт с помощью сервиса Mindomo, мозговой штурм, дискуссия, практика ситуационных задач.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теоретическая механика»

Учебная дисциплина «Теоретическая механика» разработана для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 академических часов.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 2 курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы студентов. Промежуточная аттестация – экзамен.

Дисциплина «Теоретическая механика» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с такими учебными предметами базовой части цикла как математика (общий курс), физика (раздел «Физические основы механики»), информационные технологии. «Входными» знаниями и умениями, необходимыми для освоения теоретической механики обучающимися, в области математики и информатики выступают следующие конструкты: аналитическая геометрия (векторная алгебра); аналитическое и численное решение системы

алгебраических уравнений, дифференциально-интегральное исчисление; программирование и использование возможностей вычислительной техники и программного обеспечения для построения математических моделей механических явлений. В области физики – основные понятия о фундаментальных константах естествознания; законы и модели механики; типичные постановки статических и динамических задач и их математическое описание.

В свою очередь, предметное знание теоретической механики является фундаментальным инвариантным ядром формирования структуры и содержания базовой дисциплины профессионального цикла «Механика». Так, структурная единица «Сопротивление материалов» в качестве теоретической платформы имеет статику теоретической механики, а через нее и теорию упругости, являющуюся разделом механики сплошных сред. Структурная единица «Детали машин» в своем основании имеют фундаментальные положения кинематики и динамики механических систем, представляемые в теоретической механике. Вместе с тем, профессионально-деятельностные методы расчета различных механических конструкций, формируемые в процессе изучения теоретической механики, выступают в качестве ориентирующей основы организации предметного содержания любых дисциплин профессионального цикла.

Цель освоения дисциплины «Теоретическая механика» – получение фундаментального естественнонаучного знания, способствующего формированию базисных составляющих научного мировоззрения.

Задачи дисциплины:

- изучение общих законов движения и равновесия материальных объектов и возникающих при этом взаимодействий между ними;
- овладение основными алгоритмами построения и исследования механико-математических моделей, наиболее полно описывающих «поведение» механических систем;

- формирование профессионально-деятельностной компоненты системы знаний классической механики, образующей ядро предметного содержания всех дисциплин механического цикла;

- формирование представлений о теоретической механике как особом способе моделирования реальных судовых конструкций.

В результате изучения дисциплины «Теоретическая механика» бакалавр в соответствии с целями основной образовательной программы по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» должен обладать общепрофессиональной компетенцией:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	Основные понятия и общие уравнения статики, кинематики и динамики, типичные постановки задач и их математическое описание.
	Умеет	Строить и исследовать механические модели технических систем на базе аналитических методов теоретической механики.
	Владеет	Методами теоретического и экспериментального исследования механических явлений; навыками решения типовых задач по статике, кинематике и динамике.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Соппротивление материалов»

Курс «Соппротивление материалов» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 180 академических часов.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (Модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 2-м и 3-м курсе по заочной форме обучения на 2-м курсе по заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий, выполнения курсовой работы в 3-м семестре на заочной форме обучения и на 2-м курсе на заочно-ускоренной форме обучения и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль – зачет и экзамен на заочной форме обучения и экзамен на заочно-ускоренной форме обучения.

Начальные требования к освоению дисциплины (перечень предшествующих дисциплин и их разделов), которые обучающийся должен освоить:

- философия (Материя и основные формы ее существования; сознание, его происхождение и сущность; познание, как отражение действительности. Диалектика, как учение о всеобщей связи и развитии. Основные законы и категории диалектики, методы и формы научного познания);

- начертательная геометрия и инженерная графика (Основы технического черчения; составление эскизов с места; обмер деталей с натуры. Проекция, аксонометрия. Крепежные соединения. Построение

объемных форм. Типовые конструкции. Стандартные элементы конструкций);

- теоретическая механика (Понятие силы. Уравнения статического равновесия. Понятие момента силы. Основные типы связей и методы определения реактивных усилий. Основные законы статики, кинематики и динамики. Принцип Даламбера);

- математика (Основные положения аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления. Методы составления и решения дифференциальных уравнений. Теория вероятностей и математическая статистика).

Изучение курса «Сопротивление материалов» необходимо для освоения таких дисциплин, как «Техническая физика», «Теория корабля», «Строительная механика и прочность корабля», «Конструкция корпуса судов», «Детали машин и основы конструирования».

Цель дисциплины – заложить фундамент инженерной эрудиции для грамотного проектирования и оценки прочности элементов конструкций.

При изложении учебного материала большое внимание уделяется развитию навыков приведения реальной конструкции к расчётной схеме. Принятая расчётная схема и математический аппарат расчёта прочности позволяет построить физико-математическую модель работы реальной конструкции. В итоге получают корректные с точки зрения инженерной точности результаты оценки прочности существующей или проектируемой конструкции.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся основные понятия, терминологию, допущения и упрощения, применяемые при выводе зависимостей, условия применимости расчётных формул, основные константы;

- научить составлять расчётную схему конструкции, пользоваться методами расчётов на прочность, жёсткость и устойчивость с учётом поведения материалов в различных условиях деформирования;

- проводить связи между сопротивлением материалов и специальными дисциплинами направления подготовки.

Для успешного изучения дисциплины «Сопротивление материалов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- понятие о различных типах судов и их основных элементах;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- умение быстро производить необходимые вычисления;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате освоения курса сопротивления материалов у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	Простейшие виды деформирования и расчётные формулы для определения внутренних силовых факторов и напряжений
	Умеет	Строить и исследовать прочностные модели технических систем на базе аналитических методов сопротивления материалов
	Владеет	Методами теоретического и экспериментального исследования механических характеристик материалов и их поведения в конструкциях; навыками решения задач, связанных с расчётами прочности, жёсткости и устойчивости

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Сопротивление материалов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, проектирование, работа в малых группах и индивидуальная работа по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Детали машин и основы конструирования»

Учебная дисциплина «Детали машин и основы конструирования» разработана для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», по профилю «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц или 252 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 4-м курсе заочной формы обучения и на 3-м курсе заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий, лабораторных работ, курсовой работы (4/3 курс) и самостоятельной работы студентов. Итоговая аттестация – экзамен.

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» логически связана с такими учебными дисциплинами базовой части цикла как: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Информатика», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов» и использует их методы для решения инженерных задач при проектировании машин, механизмов, их узлов и деталей.

Для успешного освоения дисциплины детали машин и основы конструирования студент должен владеть знаниями из курса математики. В области информационных технологий необходимы знания, которые помогут студентам проектировать типовые узлы, детали, сборочные единицы, аппараты. Из курса физики – основные понятия и законы механики.

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины детали машин, помогут студентам лучше ориентироваться в предметном содержании различных дисциплин профессионального цикла, так как энергетические системы современных судов – это сложные энергетические комплексы, объединяющие разнообразные узлы, аппараты и механизмы, а также технические устройства.

Цель освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» – формирование у студента базы знаний и навыков в решении конкретных инженерно-конструкторских задач, в том числе с использованием автоматизированного проектирования (САПР), а также выработка умения использования справочной литературы и знаний из смежных дисциплин.

Задачи дисциплины: изучение общих методов и принципов проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчета типовых изделий машиностроения с учетом критериев работоспособности, современных требований, стандартов и т.д.

В результате изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» бакалавр в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами, указанными в ФГОС ОПК-3, ОПК-5 по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» должен обладать общепрофессиональными компетенциями, в части производственно-технологической деятельности:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
<i>ОПК-3 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и</i>	Знает	Простейшие виды прочности и расчётные формулы для определения внутренних силовых факторов и напряжений
	Умеет	Проектировать и конструировать технические системы на базе аналитических расчетных зависимостей
	Владеет	Методами теоретического и экспериментального исследования механических характеристик материалов и их

<i>экспериментального исследования</i>		поведения в конструкциях; навыками решения задач, связанных с расчётами размеров деталей машин
<i>ОПК-5 - способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов</i>	Знает	Требования ГОСТ по выполнению и оформлению чертежей
	Умеет	Выполнять и оформлять чертежи согласно требованиям ГОСТ
	Владеет	Навыками выполнению и оформлению чертежей согласно ГОСТ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Детали машин и основы конструирования» применяются различные методы активного и интерактивного обучения: создание проблемных ситуаций, лекции с заранее запланированными ошибками, исследовательская и проектная деятельность студентов на лабораторных занятиях, игровые методы, информационно-коммуникационные технологии, разноуровневое обучение.

Лекционный курс дает студентам основные понятия изучаемого предмета, помогает приобрести знания по методам и нормам расчета деталей машин.

Лабораторные работы и практические занятия позволяют студентам закрепить полученные теоретические знания.

Курсовая работа приобщает студентов к инженерному творчеству и закрепляет знания, полученные при изучении фундаментальных дисциплин. В процессе курсовой работы студенты получают навыки конструирования деталей, сборочных единиц (узлов) и механизмов (машин) в целом.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Физическая культура и спорт»

Курс «Физическая культура и спорт» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль

«Кораблестроение». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части «Дисциплины (модули)» модуля Б1 основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 1-м курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

Изучение курса дает студенту возможность адекватно воспринимать возможности физической культуры, пользоваться всеми средствами и методами физической культуры и спорта.

Целью физического воспитания обучающихся является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения профессиональных целей.

Задачи дисциплины:

- способствовать овладению обучающимися основами техники движений;

- сформировать понимание полезности и необходимости заниматься физической культурой;

- дать представление о факторах, влияющих желание или нежелание заниматься физической культурой и спортом;

В ходе реализации учебной программы «Физическая культура и спорт» в установленном объеме, должно быть полностью обеспечено выполнение требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

- физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов;

- основы здорового образа жизни студента, особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности;

- основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями;

- индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений;

- самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом;

В свою очередь указанный обязательный минимум содержания образовательной программы учебной дисциплины «Физическая культура» позволяет определить следующие требования к знаниям и умениям студента по окончанию курса обучения по данной учебной дисциплине:

- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

- знать основы физической культуры и здорового образа жизни. Владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих

сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);

- приобрести личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

Для успешного изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

- формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- готовность к кооперации с коллегами, к работе в коллективе;

- осознание истоков и эволюции формирования спортивной тренировки, медико-биологических и психологических основ и технологию тренировки в избранном виде спорта, санитарно-гигиенические основы деятельности в сфере физической культуры и спорта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие общекультурные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОК-8 Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>	Знает	- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни (базовые понятия: спорт, физическая культура, здоровье, физическое упражнение, двигательная нагрузка, сила, выносливость, скорость, гибкость, координация движений, качества, принципы наглядности, принцип разучивания упражнения, методы используемые в сфере физической культуры и спорта).

	Умеет	- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	Владеет	- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физическая культура и спорт» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссионные, организационно-деятельностные игры, выполнение практических задач, тестирование.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Русский язык и культура речи»

Курс «Русский язык и культура речи» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 1-м курсе заочной формы обучения и на 1м курсе заочно-ускоренной формы обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

Курс «Русский язык и культура речи» нацелен на повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у

специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях. Овладение новыми навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся неотделимо от углубленного понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширения кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

Цель дисциплины – подготовка будущего специалиста к эффективному деловому общению в рамках этики и этикета, принятых в тех или иных видах деятельности.

Задачами дисциплины являются: приобретение студентами теоретических и практических знаний и навыков культуры речи и делового общения в конкретных условиях развития рыночной экономики и научно-технического прогресса.

Для успешного изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- **знать** правила, относящиеся ко всем языковым уровням, - фонетическому (орфоэпия, орфография), лексическому (сочетаемость слов, выбор синонимов и др.), грамматическому (словообразование, морфология, синтаксис и пунктуация), языковые средства и особенности различных функциональных стилей языка;

- **уметь** практически применять нормы литературного языка при речевой и письменной коммуникации, продуктивно участвовать в процессе общения, достигать свои коммуникативные цели, обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива, вести переговоры, выступать перед аудиторией.

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

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 - <i>Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</i>	Знает	Грамматические конструкции, характерные для неофициального и официального языка и научной литературы; Лексику, используемую для ведения профессиональной беседы на официальном уровне; Орфографию и пунктуацию английского языка.
	Умеет	Детально понимать тексты по специальности Быстро извлекать информацию источников на английском языке; Передать содержание прочитанного в сжатом виде как по-русски, так и по-английски; Передать содержание в виде монолога; делать сообщение Беседовать по прочитанному тексту по специальности
	Владеет	Навыками работы с источниками: текстами, статьями и пр.; Навыками работы со словарями и справочниками, как бумажными, так и электронными; Навыками логично и последовательно изложить прочитанное на английском языке.
ОК-6 - <i>Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</i>	Знает	Связь языка и истории, культуры русского и других народов; Языковые нормы и культуру речи в русском и иностранном языках; Нормы речевого поведения в социально – культурной, учебно – научной, официально – деловой сферах общения.
	Умеет	Выслушивать и понимать мнение собеседника; Вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения, соблюдая правила речевого этикета страны изучаемого языка; Представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка.
	Владеет	Навыками работы в коллективе

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по подготовке презентаций, мозговой штурм, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Правоведение»

Курс «Правоведение » предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профили: «Кораблестроение», «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы

или 72 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части «Дисциплины (модули)» модуля Б1 основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 3-м курсе по очной форме обучения, на 3-м курсе – по заочной форме обучения, на 2-м курсе – по заочной ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

Изучение курса дает возможность студенту изучить основные вопросы отрасли права. Правоведение предназначено для студентов, обучающихся по неюридическим специальностям, охватывает все важные отрасли права, дает обучающимся необходимый минимум знаний. Право, в узком значении – система общеобразовательных социальных норм, установленных и санкционированных государством; в более широком смысле охватывает также правовые отношения и основные права гражданина, закрепляемые, гарантированные и охраняемые государством.

Основной целью изучения дисциплины «Правоведение» является правильное и юридически грамотное применение действующего законодательства в текущей производственной деятельности и умение вести законотворческую и правотворческую деятельность в объеме, как локального правового регулирования, так и иных пределах в зависимости от полномочий и компетенции органа или должностного лица.

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо изучить курс «Основы права», иметь общее представление о нормативно-правовой базе, как источнике и факторе любой деятельности.

Полученные в результате изучения дисциплины знания могут использоваться в ходе выполнения заданий последующих (других) различных дисциплин и видов работ обучающегося и будущей практической

деятельности выпускника.

Целью освоения дисциплины является овладение студентами знаниями в области основ теории государств и права, ведущих отраслей системы российского права, основ правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Задачами изучения учебной дисциплины являются:

- формирование представлений у студентов правовой системы Российской Федерации;
- понимание значения и функций права в формировании правового государства, укреплении законности и правопорядка в стране;
- умения разбираться в законах, подзаконных актах и в специальной литературе, обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения в соответствии с законом;
- иметь представление о ведущих отраслях российского права, анализировать законодательство и практику его применения, воспитание уважения к правовым ценностям и законодательству.

По дисциплине «Правоведение» читается курс лекций, проводятся семинарские занятия, позволяющие углубить теоретические знания по отдельным темам, принимается зачет. Для активизации самостоятельной работы студентов выдаются темы для написания докладов.

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

- знание курса информатики, основ библиографии;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- умение работать с ресурсами различных электронных библиотечных систем;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- знание дисциплин «История» и «Философия».

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся

формируются следующие общие компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	Знает	<p>предпосылки возникновения государства и права, характерные черты основных правовых семей мира, основные принципы реализации и применения права в РФ, конституционные характеристики российского государства, содержание норм основных отраслей действующего права РФ, основы международного права;</p>
	Умеет	<p>определять факторы, влияющие на направления государственного и правового развития в РФ, делать содержательный анализ правовых норм на основе нормативных актов, включая соответствие этих норм требованиям экономики и социально-политической жизни российского общества; грамотно формулировать юридическую фабулу конкретных ситуаций; соотносить поведение субъекта с существующими правовыми эталонами;</p>
	Владеет	<p>навыком ведения дискуссий по правовым вопросам; навыком правового анализа документов, практических ситуаций, правовой квалификации событий и действий.</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Правоведение» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по подготовке презентаций с использованием информационных ресурсов, практических примеров, нормативных источников, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы современных образовательных технологий»

Курс «Основы современных образовательных технологий» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профилей: «Кораблестроение», «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 2-м курсе по очной форме обучения и на первом курсе по заочной и заочной ускоренной формам. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

Изучение курса дает возможность студенту осуществлять осознанную технологизацию рутинных процессов в ходе образования с целью высвобождения творческой энергии личности, в том числе в режиме коллективного взаимодействия с использованием «облачных» технологий Интернет-среды.

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо изучить курс информатики, иметь общее представление об информации как источнике и факторе любой деятельности.

Полученные в результате изучения дисциплины знания могут использоваться в ходе выполнения заданий последующих (других) различных дисциплин и видов работ обучающегося и будущей практической деятельности выпускника.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков использования компьютера как технологического инструмента в решении различных учебных задач.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся систематизированные знания о возможностях «облачных» технологий и их применению в изучении различных курсов;
- помочь обучающимся практически освоить первоначальный Интернет-инструментарий, который принято называть «Веб 2.0-сервисами»;
- познакомить с процессом практического использования инструментов «облачных» технологий Google.

Для успешного изучения дисциплины «Основы современных образовательных технологий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание курса информатики, основ библиографии;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- умение работать с ресурсами различных электронных библиотечных систем;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MSOffice (Word, PowerPoint), Интернет-обозревателями.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию</i>	Знает	Основы самоорганизации
	Умеет	Использовать технологии самообразования
	Владеет	Способностью к самоорганизации и самообразованию
<i>ОПК-1 - способность</i>	Знает	Разновидности информации из различных источников и

<i>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</i>		баз данных и может представлять ее в требуемом формате
	Умеет	Использовать ИКТ для реализации информационных процессов (поиск, хранение, обработку и анализ) с целью оперативной и эффективной работы с информацией
	Владеет	Навыками работы на компьютере и в Интернет-среде для создания собственных продуктов образовательной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы современных образовательных технологий» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google, визуализация и дайджест актуальных источников о применении современных технологий в образовании, составление интеллект-карт с помощью сервиса Mindomo, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Техническая физика»

Дисциплина «Техническая физика» относится к дисциплинам учебного плана бакалаврского обучения по направлению: 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.20).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, объем 180 академических часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе заочного направления подготовки и на 3 курсе заочно-ускоренного направления. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа, подготовка к экзамену.

Для успешного освоения дисциплины требуются знания в объеме курса

«Аналитическая алгебра и геометрия», «Математический анализ», «Теория вероятностей и статистика», «Физика», «Теоретическая механика», а также знания, полученные при изучении дисциплины «Прикладная информатика». После освоения дисциплины студенты могут приступать к изучению дисциплин: «Теория корабля» (статика, сопротивление воды движению судов, движители, качка, управляемость), «Проектирование судов», «Проектирование подводных судов и аппаратов» «Судовые устройства и системы».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с законами движения и равновесия жидкостей, а также законы взаимодействия жидких сред с находящимися в ней телами.

Цель

Цель дисциплины «Техническая физика» – изучение законов движения и равновесия жидкостей также, а также взаимодействия жидких сред с находящимися в ней телами.

Задачи

- освоение студентами законов движения и равновесия жидкостей, а также законов взаимодействия жидких сред с находящимися в ней телами;
- развитие способностей для применения математических методов (теории дифференциальных и интегральных уравнений, теории комплексного переменного и специальных функций, статистических, вариационных, численных методов) для решения задач гидродинамики;
- освоение системы базовых знаний, лежащих в основе экспериментальных исследований;
- развитие способностей необходимых при подготовке, проведении и обработке эксперимента;
- развитие познавательных и творческих способностей путём освоения и применения основных приемов при изучении взаимодействия тел с жидкостью и газами;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать законы

механики и другие дополнительные физические зависимости для составления интегральных и дифференциальных уравнений движения жидкости, а также уметь применять теоретические и экспериментальные методы решения внешней и внутренней задач гидромеханики несжимаемой жидкости, реализовывать численные методы с помощью ЭВМ.

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

– способностью 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.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>(ОПК-3) - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i>	Знает	Основные законы естественнонаучных дисциплин и методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Умеет	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	Владеет	Методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках данной дисциплины применяются следующие методы интерактивного обучения: дискуссия, лекция-беседа, проблемная лекция.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Объекты морской техники»

Рабочая программа учебной дисциплины «Объекты морской техники» разработана для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части модуля Б1 (Дисциплины (модули)) основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 2 курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Форма контроля – зачёт.

При изучении дисциплины «Объекты морской техники» необходимы базовые знания по дисциплинам (математика, инженерная графика, основы судостроительного черчения, морская энциклопедия, теория и устройство судна).

Изучение данной дисциплины дает возможность составить представление об инженерной и научной деятельности бакалавра по направлению Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплин (конструкция корпуса судна, теория корабля) направления 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры профиль: «Кораблестроение».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

- объекты морской техники;
- основы надежности;

- техническая эксплуатация флота, как функциональная система морского транспорта;

- обеспечение создания объектов сложной морской техники;

- основы проектирования объектов морской техники.

Цель: сформировать у студентов необходимые знания в области объектов морской техники и научить использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня в инженерной и научной деятельности бакалавра.

Задачи:

1. Научить осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

2. Научить самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, способности к обобщению, анализу восприятия информации.

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

- знание математики, инженерной графики, основ судостроительного черчения, морская энциклопедия, теория и устройство судна и умение применить их при освоении дисциплины;

- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;

- владение навыками работы с периодическими изданиями;

- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4- готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Знает	Корпусные конструкции, энергетическое оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
ПК- 9- готовностью 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	Знает	Мореходные, технические и эксплуатационные характеристики и свойства морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Анализировать данные экспериментальных исследований мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, а также обработку полученных результатов
	Владеет	Стандартными методами обработки полученных экспериментальных исследований мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры

В рамках изучения дисциплины «Объекты морской техники» применяется метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии в кораблестроении»

Курс «Информационные технологии в кораблестроении» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиля «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы или 144 академических часов.

Дисциплина относится к вариативной части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 3-м и 4-м курсах по заочной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лабораторных работ и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине зачет 3-м и экзамен – на 4-м курсе.

Для успешного освоения дисциплины необходимо: владеть базовыми знаниями по курсу математики, в объеме средней школы, включающей арифметику, евклидову геометрию (планиметрия и стереометрия); пройти дисциплины «Информатика», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика».

Знания, умения и навыки, формируемые курсом «Информационные технологии в кораблестроении» необходимы для освоения таких учебных дисциплин, как: «Методы построения теоретического чертежа судна», «Проектирование подводных судов и аппаратов», «Проектирование судов», «Проектирование специальных судов» а также в проектной деятельности.

Цель

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в кораблестроении» является формирование у студентов знаний о месте и роли компьютерных технологий в кораблестроении; умений использовать полученные знания в своей предметной области; навыков работы с

известными моделями в профессиональной деятельности, методики автоматизированного проектирования изделий при помощи специальных программ.

Освоение дисциплины предполагает: изучение основ современной методологии; получение навыков работы с различными источниками информации, подготовки к сбору и сбора различных данных, их обработки, анализа и обобщения полученных результатов; изучение методов и средств автоматизированного проектирования деталей судового оборудования и технологических процессов.

Задачи:

- формирование умений и навыков, позволяющих студентам грамотно применять в рамках своей специальности различные термины из области компьютерных наук
- формирование представления о роли и месте компьютерных технологий в кораблестроении;
- ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших моделей и методов, и их взаимосвязью;
- выработка у студентов навыка самостоятельно расширять свои знания в области компьютерных наук;
- выработка умений и навыков, позволяющих обучающимся грамотно применять в рамках своей специальности основных приемов решения практических задач и построения судовых моделей с помощью средств ЭВМ
- развитие навыков логического мышления, самостоятельной работы с технической литературой;
- повышение общего уровня информационной культуры студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в кораблестроении» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание школьного курса алгебры, геометрии и информатики;
- знание дисциплин «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Информатика», «Инженерная графика» и «Начертательная геометрия»
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Код и формулировка компетенции
ОПК-1 – 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	Знает	Технические и программные средства реализации информационных процессов; этапы компьютерного решения задач; основные принципы алгоритмизации; основные понятия и методы информационные технологий.
	Умеет	Уверенно работать в качестве пользователя ПК; работать с программными средствами общего и прикладного назначения; выбрать необходимое ПО для решения поставленной задачи.
	Владеет	Навыками работы с САПР; основами формальной логики и алгоритмизации; методами проведения поиска и исследования информации, а также анализа полученных данных.
ПК-2 – готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники	Знает	Место и роль компьютерных технологий в кораблестроении; структуру программного обеспечения САПР; этапы и результаты машинного проектирования; характерные особенности автоматизации проектирования на базе средств вычислительной техники.
	Умеет	Объяснять схему функционирования САПР; составлять этапы проектирования на ЭВМ; использовать

		полученные знания при изучении других дисциплин;
	Владеет	Навыками работы с САПР в своей профессиональной деятельности; основами формальной логики и алгоритмизации; навыками работы с нормативно-технической документацией; методами проектирования деталей машин и механизмов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в кораблестроении» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивная лекция, групповая работа студентов по решению задач, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Автоматизированные системы»

Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизированные системы» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль «Судовое оборудование».

Дисциплина «Автоматизированные системы» для направления 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры профиль «Судовое оборудование» относится к базовым дисциплинам (вариативной части обязательных дисциплин) модуля Б1В.ОД.

Учебным планом предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов. Дисциплина реализуется на 5 курсе заочной формы обучения на 3 курсе ускоренной формы обучения. Вид контроля – экзамен.

Основой для изучения дисциплины «Автоматизированные системы» являются дисциплины математический анализ, физика, теоретическая механика.

Изучение дисциплины «Автоматизированные системы» тесно связано с изучением дисциплин: детали машин, судовое вспомогательное оборудование».

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения профессиональных дисциплин (энергетические комплексы морской техники, судовое вспомогательное энергооборудование, судовые системы).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

- основы проектирования системы автоматического регулирования;
- понятие о комплексной автоматизации СЭУ;
- автоматические системы регулирования параметров энергетических установок;
- дистанционного управления, централизованного контроля и защиты, перспективные САУ.

Цель: Теоретическая подготовка студентов к практической деятельности в области применения средств автоматизации и методов управления автоматическими системами.

Задачи:

1. Научить студентов комплексным методам оценки качества систем авторегулирования.
2. Привить студентам навыки оценки качества переходных процессов в системах автоуправления энергетическими установками.

Для успешного изучения дисциплины «Автоматизированные системы» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- знание дисциплин: математический анализ, физика, теоретическая механика и использование их применительно к данной дисциплине;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную

литературу;

- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований	Знает	Технико-эксплуатационные, эргономические, технологические, экономические, экологические требования для разработки проектов объектов морской техники
	Умеет	Использовать технико-эксплуатационные, эргономические, технологические, экономические, экологические требования для разработки проектов объектов морской техники
	Владеет	Стандартными методами разработки проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований
ПК-4 готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной)	Знает	Корпусные конструкции, энергетическое оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и

инфраструктуры		устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
----------------	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенции в рамках изучения дисциплины «Автоматизированные системы» применяется метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Проектирование судового главного оборудования»

Курс «Проектирование судового главного оборудования» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц или 324/396 академических часов.

Дисциплина относится к вариативной части «Обязательные дисциплины» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 4-м и 5-м курсах по заочной форме обучения, по заочной ускоренной форме обучения – на 3-м и 4-м курсах. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы студентов курсового проектирования. Итоговый контроль по дисциплине – зачет (4/3 курс) и экзамен (5/4 курс).

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Проектирование судового главного оборудования», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: теория и устройство корабля, судовые двигатели; судовые

парогенераторы; судовое вспомогательное энергетическое оборудование; судовые системы и трубопроводы и др.

Цель дисциплины:

Основная цель дисциплины «Проектирование судового главного оборудования»– усвоение студентами знаний и умений по комплектации элементов судового главного оборудования, их взаимодействие и соподчиненность при функционировании, выявление и анализ энергетических связей между элементами в процессе функционирования; определение и анализ показателей энергетической, технико-эксплуатационной и экономической эффективности; размещение элементов главного и вспомогательного энергетического оборудования на кораблях.

Задачи дисциплины:

Основной задачей дисциплины «Проектирование судового главного оборудования» является системное объединение знаний и умений по предшествующему циклу учебных дисциплин как по комплектации элементов энергетического оборудования разных типов судового главного оборудования, так и изучение системных связей и соподчиненности элементов в процессе проектирования и функционирования судового главного оборудования как единого целого системного образования высшего качественного уровня с учетом связи и взаимодействия с окружающей средой: атмосферой, океаном, материком, человеком.

Учебная дисциплина «Проектирование судового главного оборудования» является завершающей по второй стадии обучения студентов, получающих после успешного завершения предусмотренной учебным планом аттестации и государственного экзамена.

В соответствии с целями дисциплины содержание учебной программы предусматривает изучение корабельной энергетики в едином энергетическом комплексе по системному принципу взаимосвязей между элементами энергетического оборудования. Изучается комплектация элементов, обеспечивающая функционирование судового главного оборудования в

соответствии с назначением корабля (судна). Изучаются, анализируются и систематизируются свойства, технико-эксплуатационные и экономические характеристики элементов и судового главного оборудования в комплексе.

Задачей дисциплины является обобщение свойств и характеристик элементов энергетического оборудования корабельной энергетики, указанных в начальных требованиях, в единый функциональный теплоэнергетический комплекс, обеспечивающий функционирование и безопасность корабля, и определяющий его технико-энергетические характеристики.

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

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
<i>ПК-4</i> – готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры	Знает	- судовые и функциональные системы; - топливо, смазочные материалы судовых энергетических установок; правила технической эксплуатации судовых систем, энергетических установок и других судовых механизмов.
	Умеет	подготавливать к пуску, пускать, включать в работу и останавливать системы энергетических установок, котлов, вспомогательных механизмов и оборудование, - обслуживающие эти установки;
	Владеет	практическим опытом - эксплуатации судовых машин и механизмов, судовых систем и технических устройств
<i>ПК-7</i> – готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	технологические процессы,
	Умеет	обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов
	Владеет	технические средства и технологии
<i>ПК-12</i> – готовность участвовать в научных исследованиях основных	Знает	основные объекты, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки

объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки	Умеет	участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений
	Владеет	<i>практическим опытом</i> участия в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки
ПК-18 – готовность участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с использованием типовых методик расчетов	Знает	технологические процессы эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и судового главного оборудования,
	Умеет	обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов
	Владеет	практическим опытом разработки технологических процессов
ПК-19 – способность определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники	Знает	Современные методы определения технического состояния судового главного оборудования
	Умеет	Определять техническое состояние и остаточный ресурс судового главного оборудования
	Владеет	Методами определения технического состояния судового главного оборудования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование судового главного оборудования» применяются следующие методы активного интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, проектирование и индивидуальная работа по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Судовое вспомогательное энергооборудование»

Курс «Судовое вспомогательное энергооборудование» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц или 252 академических часа.

Дисциплина относится к вариативной части 1 «Обязательные дисциплины» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 3-м и 4 курсах по заочной и заочно-ускоренной формам обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, лабораторных работ, практических занятий, самостоятельной работы студентов и подготовки к экзамену. Формы контроля по дисциплине также определены рабочим учебным планом и состоят из курсовой работы, зачета и итогового контроля – экзамена.

Изучение курса дает возможность специалисту иметь достаточные представления и знания по назначениям, согласно квалифицированным характеристикам, получить широкую профессиональную и методическую направленность.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Гидравлика», «Механика», «Теория и устройство судна».

Полученные в результате изучения дисциплины знания могут использоваться в ходе выполнения заданий последующих (других) различных дисциплин и видов работ обучающегося и будущей практической деятельности выпускника.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о физических процессах, происходящих при работе нагнетателей в составе судовых энергетических установок, о технико-экономических характеристиках нагнетателей и областях применения, а также приобретение практических навыков конструирования и расчета судовых нагнетателей. Полученные знания будут способствовать повышению качества подготовки техников-механиков для судостроительной промышленности.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся систематизированные знания о современных и типовых конструкциях, их параметрах и характеристиках, их месте в составе судна и судовых энергетических установок; принципах действия и основах физических процессов, происходящих в судовых гидравлических машинах и аппаратах, опреснителях, холодильных машинах, установках кондиционирования воздуха, элементах систем; основы их проектирования, конструирования, расчета и исследования;

- помочь студентам познать специфику новейших механизмов, применяемых на судах современной постройки: вопросы, касающиеся конструкций, принципа действия и основ расчета судовых механизмов, установок и аппаратов, в т.ч. насосов судовых систем: поршневых, ротационных, лопастных, центробежных, струйных и вакуумных, компрессоров, вентиляторов, водоопреснительных установок и аппаратов кондиционирования воды, сепараторов топлива и масла, рулевых машин, якорно-швартовых механизмов, шлюпочных лебедок и механизмов грузовых устройств и люковых закрытий, буксирных лебедок, рыбопромысловых механизмов и др.;

- обеспечить студентов практическими навыками выполнения расчетов по судовому вспомогательному энергооборудованию при проектировании, постройке, эксплуатации, ремонте и модернизации судов различных классов и типов.

Для успешного изучения дисциплины «Судовое вспомогательное

энергооборудование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- 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;
- владение навыками работы с программным обеспечением MSOffice (Word, PowerPoint), Компас-3D, Mathcad, Интернет-обозревателями.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ПК-4 Готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</i>	Знает	Знание корпусных конструкций, энергетического оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Умение использования нормативно-технической документации для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
<i>ПК-18 Готовность участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных</i>	Знает	Знание технологических процессов производства и ремонта конструкций и средств океанотехники
	Умеет	Умение выбрать и рационально использовать методики расчета отдельных элементов конструкций и деталей оборудования в условиях эксплуатации и ремонта
	Владеет	Владение способностью определить аварийные места средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического оборудования и навыками их ремонта и обслуживания

<i>конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с использованием типовых методик расчетов</i>		
ПК-19 <i>Способность определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники</i>	Знает	Знание современных методов определения технического состояния морской (речной) техники
	Умеет	Умение определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники
	Владеет	Владение методами определения технического состояния морской (речной) техники

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Судовое вспомогательное энергооборудование» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по выполнению практических и лабораторных работ, «лекция-беседа», «дискуссия», «групповая консультация», «Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)».

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теплообменное оборудование»

«Теплообменное оборудование» 1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ. 2. Целью дисциплины «Теплообменное оборудование» является освоение студентами закона термодинамики, теплоемкости,

термодинамических процессов идеального газа, основных вопросов охраны окружающей среды при эксплуатации теплообменного оборудования. Задачи дисциплины – дать необходимые знания о режимах движения жидкости; гидравлическом сопротивлении; теории пограничного слоя. Общие законы статики и динамики жидкостей и газов; основные свойства жидкостей, используемых в судовых энергетических установках; основы моделирования гидромеханических явлений. Студенты должны изучить: основные положения теплопроводности; физическую сущность передачи теплоты теплопроводностью; классификацию и назначение теплообменных аппаратов и термочувствительных элементов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные физические свойства жидкостей и газов, используемых в судовых энергетических установках;
- общие законы статики и динамики жидкостей и газов;
- законы термодинамики;
- режимы движения жидкости.

Уметь:

- Проводить исследование изохорного, изобарного, изотермического, адиабатного процессов;
- Определять параметры водяного пара с помощью таблиц и диаграмм;
- Рассчитать тепловой баланс лучистого теплообмена.

Владеть:

- методами анализа политропных процессов в P-V и T-S диаграммах;
- методами выбора материала тепловой изоляции;
- навыками сравнительного анализа различных конструкций.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины. Математика - вероятность и статистика, методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений и интегрального исчисления, основные

понятия и методы векторной алгебры; элементы теории уравнений математической физики. Физика – фундаментальные константы естествознания; физические основы механики; молекулярная физика и термодинамика. Механика – основные принципы расчёта и конструирования деталей судовых конструкций из различных материалов. Начертательная геометрия и графика - конструкторская документация, оформление чертежей, рабочие чертежи деталей; геометрические построения; условные графические изображения в схемах. Информатика – законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера. Материаловедение и ТКМ – виды и классификация конструкционных материалов, применяемых при производстве и эксплуатации морской техники; система обозначения материалов; стандартизация.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов прочной теоретической базы по вопросам конструкций и эксплуатации теплоэнергетического оборудования, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями, наладкой и эксплуатацией теплоэнергетического оборудования обеспечивающими безопасность, безаварийность и высокую экономичность работы электростанций.

Дисциплина нацелена на подготовку студентов к:

- решению научно-исследовательских и прикладных задач, возникающих в технологических процессах и оборудовании при выработке электроэнергии и теплоты;
- поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.

Для успешного освоения дисциплины слушателю необходимо:

Знать: процессы в теплоэнергетическом оборудовании.

Уметь: определять показатели процессов теплоэнергетического

оборудования.

Иметь опыт: расчета параметров и показателей процессов и циклов.

Пререквизитами данной дисциплины являются: «Современные проблемы теплотехники».

Кореквизитами для дисциплины являются дисциплины: «Спецкурс тепловые и атомные электростанции».

Для достижения поставленной цели необходимо научить студентов:

- знать принцип работы и конструкции теплоэнергетического оборудования;
- уметь проектировать оборудование;
- понимать и использовать энергетические характеристики оборудования;
- знать алгоритмы регулирования и управления оборудованием;
- описывать основные процессы в оборудовании в переменных режимах;
- проводить расчеты по определению параметров и характеристик оборудования;
- проводить элементарные испытания оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные уравнения процессов, схемы и характеристики оборудования ТЭС и **понимать** принцип действия и алгоритмы регулирования и управления теплоэнергетическим оборудованием;

уметь использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации теплоэнергетического оборудования;

владеть навыками управления и испытаний теплоэнергетического оборудования.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------

<p>ПК-18 Готовность участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с использованием типовых методик расчётов</p>	Знает	Технологические процессы производства и ремонта конструкций и средств океанотехники.
	Умеет	Выбрать и рационально использовать методики расчёта отдельных элементов конструкций и деталей оборудования в условиях эксплуатации и ремонта.
	Владеет	Способность определить аварийные места средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического оборудования и навыками их ремонта и обслуживания.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Физико-химические процессы генерации пара»**

Дисциплина «Физико-химические процессы генерации пара» для направления 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры профиль «Судовое оборудование» относится к базовым дисциплинам (вариативной части обязательных дисциплин) модуля Б1.В.ОД.

Учебным планом предусмотрены лекционные, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Дисциплина реализуется на 2 курсе заочной формы обучения на 2 курсе ускоренной формы обучения. Вид контроля – экзамен.

Дисциплина даёт представление о применении изотопов в производстве, науке, технике и технологии; основных методах их анализа; общих физических принципах, лежащих в основе методов анализа изотопов; достигнутых успехах и перспективах развития физических методов анализа; прямых и косвенных методах анализа изотопов; о концентрации компонент в

смеси, малых и предельно малых концентрациях, роли аналитических методов в вопросах повышения качества продукции и эффективности технологических процессов.

Специалист должен знать (иметь представление):

- о строении атомов и молекул, нагретых газах и ионизированных частицах,
- о движении ионов в электрических и магнитных полях,
- о газовых потоках и режимах течения газа,
- о спектрах веществ и их особенностях,
- о регистрации ионных пучков и световых потоков в изотопных и молекулярных смесях,
- о содержании и оценке компонент в различных смесях,
- о возникновении радиоактивных изотопов и их поведении,
- о регистрации активности радиоактивных элементов и определении содержания элемента в пробе,
- о применении изотопов в различных областях науки и техники,
- о применении физических методов анализа в научных исследованиях и производственной практике,
- о перспективах развития аналитических методов.

Специалист должен уметь:

- формулировать основные понятия в физических методах анализа: ионный пучок, линейная дисперсия, разрешающая способность масс-спектрометрических и спектральных приборов, чувствительность аналитического метода,
- объяснять закономерности, лежащие в основе масс-спектрометрических и спектральных приборов, чувствительность аналитического метода,
- объяснять закономерности, лежащие в основе радиоактивационного и косвенных методов анализа,

- объяснять последовательность операций при проведении аналитических измерений различными методами,

- формулировать задачи определения содержания компонент в пробе при научных исследованиях и в производственной практике, задачи применения изотопов.

Применять понятия и закономерности физических методов анализа при определении концентраций изотопов, молекулярных соединений и элементов в научных исследованиях и в производственных условиях для контроля качества получаемой продукции, окружающей среды и безопасности производства.

Место дисциплины в процессе подготовки бакалавра. Одним из направлений модернизации российского образования является *интегрированный подход к обучению*. Курс физико-химические процессы генерации пара соответствует этой концепции, т.к. базируется на единстве законов природы и составе вещества во Вселенной. При его изучении используются разделы и темы такой дисциплины как высшая математика (дифференциальное и интегральное исчисление, элементы фрактальной геометрии).

Для успешного изучения дисциплины «Физико-химические процессы генерации пара» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- знание дисциплин: математический анализ, физика, химия, механика и использование их применительно к данной дисциплине;

- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;

- владение навыками работы с периодическими изданиями;

- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	Простейшие виды деформирования и расчётные формулы для определения внутренних силовых факторов и напряжений
	Умеет	Строить и исследовать прочностные модели технических систем на базе аналитических методов сопротивления материалов
	Владеет	Методами теоретического и экспериментального исследования механических характеристик материалов и их поведения в конструкциях; навыками решения задач, связанных с расчётами прочности, жёсткости и устойчивости
ПК-7 – готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	технологические процессы,
	Умеет	обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов
	Владеет	техническими средствами и технологиями.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физико-химические процессы генерации пара» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, проектирование, работа в малых группах и индивидуальная работа по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Проектирование парогенераторов»

Дисциплина «Проектирование парогенераторов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла ООП 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» (квалификация (степень) «бакалавр»), профиль – «Судовое оборудование», изучается в течение 4-го курса на заочной форме обучения и 3-го курса на заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и состоит из лекционного курса и практических занятий. Семестр/курс заканчивается экзаменом на обоих отделениях. Формы контроля по дисциплине также определены рабочим учебным планом и состоят из итогового контроля – экзамена. Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 144/108 академических часов.

Дисциплина «Проектирование парогенераторов» изучает: основные технико-экономические показатели судовых энергетических установок, расчет мощности и выбор типа главного двигателя судна, этапы проектирования судовых энергетических установок, судовые дизельные энергетические установки, судовые паротурбинные энергетические установки, судовые газотурбинные энергетические установки, судовые атомные энергетические установки, главные передачи и валопроводы, судовые электростанции, вспомогательные и утилизационные котельные установки, водоопреснительные установки, расположение механизмов и оборудования судовых энергетических установок, этапы проектирования трубопроводов и систем, обеспечение надежности и живучести судовых энергетических установок, прогнозирование отказов в работе судовых энергетических установок и разработка мероприятий по технике безопасности, разработка энергосберегающих чистых технологий в период

проектирования судовых энергетических установок.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Технология конструкционных материалов судового оборудования», «Теплообменное оборудование», «Физико-химические процессы генерации пара», «Энергетические комплексы морской техники».

Преподавание дисциплины имеет практическую направленность, основная цель учебной дисциплины «Проектирование парогенераторов» - вооружить будущих выпускников теоретическими и практическими знаниями, необходимыми для применения:

- в проектировании и выборе отдельных элементов судовой энергетической установки;
- в обеспечении надежности и живучести парогенераторов;
- в разработке мероприятий по технике безопасности, разработке энергосберегающих чистых технологий в период проектирования парогенераторов.

Программа предусматривает при проведении занятия использование традиционных и современных технических средств обучения (аудиовизуальных и компьютерных), организаций экскурсий на судоремонтные предприятия, строящиеся, ремонтируемые и эксплуатируемые суда - в целях закрепления теоретических знаний программы и приобретения необходимых практических навыков работы с судовыми энергетическими установками.

Целью освоения дисциплины «Проектирование парогенераторов» является формирование у студентов знаний о месте и роли парогенератора, принципах работы, ремонте судовых паропроизводящих установок с обслуживающими элементами, обслуживании и эксплуатации судовых паропроизводящих установок.

Задачи:

Сформировать умения и навыки, позволяющие студентам грамотно применять в рамках своей специальности основные понятия курса

«Устройства и работы парогенераторов»;

Рассмотреть требования к судовым парогенераторам (ПГ), их компоновку, практические рекомендации и алгоритмы соответствующих расчетов. Разбираться в таких вопросах, как разработка тепловых схем и профилей ПГ, проектирование стен, экономические расчеты ПГ. Студенты должны иметь представление:

- о водоподготовке паровых котлов;
- о техническом обслуживании паровых котлов;
- об испытаниях и воздействии на окружающую среду паровых котлов;
- об устройстве, работе, биологической защите судовых атомных энергетических установок;

В процессе изучения дисциплины научится читать и разбираться в

- схемах и принципах работы СППУ;
- схеме и работе судовой паротурбинной установки (ПТУ);
- цикле Карно и Ренкина ПТУ;
- конструкции основных узлов и элементов СППУ;
- физико-химических и тепловых процессах, происходящих в СППУ;
- основах эксплуатации СППУ;
- разрабатывании схемы и эскизов отдельных элементов СППУ;
- выполнении расчетов тепловых процессов, происходящих в СППУ;
- выполнении расчетов основных элементов котла на прочность;
- пользовании приборами, макетами, натурными образцами в лаборатории с учетом техники безопасности;
- пользовании специальной литературой: справочниками, ГОСТами, ОСТАми, Правилами Российского морского регистра судоходства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 Способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов	Знает	Требования ГОСТ по выполнению и оформлению чертежей
	Умеет	Выполнять и оформлять чертежи согласно требований ГОСТ
	Владеет	Навыками выполнению и оформлению чертежей согласно ГОСТ
ПК-5 - способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования	Знает	Технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования
	Умеет	Использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов
	Владеет	Стандартными методами измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования
ПК-7- готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	Методы обоснования принятия конкретных решений при разработке технологических процессов.
	Умеет	Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.
	Владеет	Навыками принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технология создания морской техники»

Курс «Технология создания морской техники» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль: «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц или 180/108 академических часов.

Дисциплина относится к вариативной части «Обязательные дисциплины» модуля Б1. В основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 3-м курсе заочной и на 2 курсе заочно-ускоренной формах обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий, самостоятельной работы студентов и подготовки к экзамену. Итоговый контроль по дисциплине: 3 курс по заочной и 2 курс по ускоренной форме обучения – экзамен.

В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с технологией производства морской техники, ее подсистем и элементов. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии морской техники», «Объекты морской техники».

Приступая к изучению дисциплины, студент должен знать базовые принципы системного анализа и теории принятия решений, устройство систем судна. Студент должен владеть современными информационными технологиями.

Полученные в процессе освоения дисциплины знания, умения и навыки могут использоваться при изучении специальных дисциплин, таких как «Проектирование судов», «Проектирование специальных судов»,

«Технология сварочного производства в кораблестроении», «Технология судостроения и судоремонта», и в будущей практической деятельности выпускника. Материалы дисциплины должны использоваться при изучении дисциплин «Конструкция корпуса судов», «Проектная деятельность», в курсовом и дипломном проектировании.

Целью освоения дисциплины является удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах путем подготовки специалистов в автоматизированных управляющих комплексах морской техники и технических средств корабельного вооружения.

Задачи изучения дисциплины «Технология создания морской техники» состоят в том, чтобы студент получил необходимые знания в области технологии морской техники, а также получил практические навыки:

- использования информационных технологий при разработке проектов новых образцов морской оборонной техники;
- участия в технологической проработке морской оборонной техники;
- участия в экспериментальных исследованиях по определению тактических, технических и эксплуатационных характеристик морского подводного оружия, корабельного вооружения и морской техники, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов;
- применения методов организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** технологию создания морской техники;
- **уметь** выполнять анализ требований к морской технике, выполнять постановку задачи и формулировать технические требования при создании морской техники;
- **владеть** современными познаниями в области морской техники.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся

формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 <i>Способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов</i>	Знает	Способы построения изображений в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
	Умеет	Выполнять, оформлять и читать чертежи различных изделий
	Владеет	Навыками выполнения, оформления и чтения чертежей различной степени сложности
ПК-4 <i>Готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</i>	Знает	Корпусные конструкции, энергетическое оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
ПК-6 <i>Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности</i>	Знает	Нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники
	Умеет	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники в практической деятельности
	Владеет	Нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология создания морской техники» применяются следующие методы

активного/интерактивного обучения: применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия», «групповая консультация», «Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)».

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Судовое электроэнергетическое оборудование»

Курс «Судовое электроэнергетическое оборудование» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц или 144/108 академических часа.

Дисциплина относится к вариативной части 1 «Обязательные дисциплины» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 4-м курсе по заочной и на 3 курсе заочно-ускоренной формам обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий, самостоятельной работы студентов и подготовки к экзамену. Форма контроля по дисциплине также определена рабочим учебным планом и состоит из итогового контроля – экзамена.

Изучение курса дает возможность специалисту иметь достаточные представления и знания по назначениям, согласно квалифицированным характеристикам, получить широкую профессиональную и методическую направленность.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Техническая физика», «Сопроотивление

материалов», «Гидравлика», «Механика», «Теория и устройство судна», «Судовые системы и гидравлические машины».

Полученные в результате изучения дисциплины знания могут использоваться в ходе выполнения заданий последующих (других) различных дисциплин и видов работ обучающегося и будущей практической деятельности выпускника.

Дисциплина «Судовое электроэнергетическое оборудование» имеет первостепенное значение в образовательно-профессиональной подготовке судовых механиков. Абсолютное большинство судовых технических средств морских судов электрифицировано и автоматизировано, поэтому их эффективная эксплуатация невозможна без освоения данной дисциплины.

Курс «Судовое электроэнергетическое оборудование» содержит основные сведения об электроэнергетических системах морских судов. Особое внимание уделено автоматизированным системам управления судовыми электроэнергетическими установками и автоматическим регуляторам напряжения судовых генераторов. Представлены сведения об источниках электроэнергии, электрической аппаратуре, электрических сетях и судовой светотехнике.

Эта дисциплина закладывает основы знаний судового электрооборудования и систем его управления, а также технического использования и обслуживания. Необходимость фундаментальных знаний судовыми механиками судовой электротехники и ее составной части – судового электрооборудования, определяется нуждами производства.

Целью освоения дисциплины является формирование инженерных знаний в области судовой электроэнергетики такого уровня, который позволил бы обеспечить качественную эксплуатацию электрифицированных систем, установок и другого электрооборудования судов различных классов и назначения, дать представление о работе судового оборудования, системе технического ремонта и обслуживания, а также поиска и устранения неисправностей. Знание электрооборудования, электронной аппаратуры и

системы управления судовыми техническими средствами является неотъемлемой частью профессиональной подготовки судовых механиков.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся систематизированные знания о назначении, составе и общих принципах функционирования электроэнергетической системы; знания об устройстве, принципах действия и технико-эксплуатационных характеристиках компоновочных элементов системы;

- помочь студентам применять знания по данной дисциплине в практической деятельности, производить расчет и выбор электрических аппаратов коммутации и защиты, производить расчет и выбор кабелей и проводов;

- обеспечить студентов практическими навыками по эксплуатации судовых электроприводов, электрических сетей, аккумуляторов и преобразователей, контролю сопротивления изоляции судового электрооборудования.

Для успешного изучения дисциплины «Судовое электроэнергетическое оборудование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;

- 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;

- владение навыками работы с программным обеспечением MSOffice (Word, PowerPoint), Компас-3D, Mathcad, Интернет-обозревателями.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ПК-4 Готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</i>	Знает	Знание корпусных конструкций, энергетического оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Умение использования нормативно-технической документации для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
<i>ПК-18 Готовность участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с использованием типовых методик расчетов</i>	Знает	Знание технологических процессов производства и ремонта конструкций и средств океанотехники
	Умеет	Умение выбрать и рационально использовать методики расчета отдельных элементов конструкций и деталей оборудования в условиях эксплуатации и ремонта
	Владеет	Владение способностью определить аварийные места средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического оборудования и навыками их ремонта и обслуживания
<i>ПК-19 Способность определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники</i>	Знает	Знание современных методов определения технического состояния морской (речной) техники
	Умеет	Умение определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники
	Владеет	Владение методами определения технического состояния морской (речной) техники

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Судовое электроэнергетическое оборудование» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по выполнению практических работ, «лекция-беседа», «дискуссия», «групповая консультация», «Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)».

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Управление качеством, стандартизация, сертификация»

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление качеством, стандартизация, сертификация» разработана для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часов.

Дисциплина относится к базовым дисциплинам (вариативной части обязательных дисциплин) модуля Б1 основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 3 курсе по заочной и на 2 курсе заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Форма контроля – зачет.

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения профессиональных дисциплин направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль «Судовое оборудование».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

- опыт применения и развития систем управления качеством продукции;
- точность и качество в технике;
- единая система технологической подготовки производства;
- сертификация промышленной продукции;
- основы метрологии.

Цель: Ознакомить с основными терминами и определениями в области управления качеством, стандартизация и сертификации. Дать необходимые знания основ метрологии, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

Задачи:

1. Сформировать у студентов знания в области международной стандартизации, сертификации услуг и систем качества.

2. Сформировать у студентов знания правовых основ метрологии, стандартизации, сертификации, метрологической службы, обеспечения единства измерений; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другими нормативными документами.

3. Научить использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации материалов и изделий.

4. Научить владеть методами анализа процессов возникновения и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению.

В рамках изучения дисциплины «Управление качеством, стандартизация, сертификация» применяется метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Знает	Корпусные конструкции, энергетическое оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
ПК-6 способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности	Знает	Нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники
	Умеет	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники
	Владеет	Нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники

В рамках изучения дисциплины «Управление качеством, стандартизация, сертификация» применяется метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Перспективные энерготехнологии»

Курс «Перспективные энерготехнологии» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение,

океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профилей: «Кораблестроение», «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов.

Дисциплина относится к вариативной части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 5-м курсе по заочной форме и на 4-м курсе по заочной ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

Цели освоения дисциплины: формирование широкого кругозора, системы компетенций и знаний в области энергетики и в смежных с ней областях, этапы ее развития, понимания позитивных и негативных последствий ее развития для общества, для каждого жителя планеты Земля что позволит выбирать наиболее эффективные мероприятия при выработке, транспортировке и потреблении энергоресурсов, формирование у магистрантов теоретической и нормативно-технической базы при работе в области энергосбережения и энергоэффективности.

Основными задачами преподавания дисциплины «Перспективные энерготехнологии» является:

- изучение студентами экономических законов применительно к предприятиям судостроения и судового машиностроения, основных приложений конкретной экономики в энергетике, сущности и целей экономической стратегии развития энергетического хозяйства, основных направлений развития энергохозяйства промышленного производства, методов системного (комплексного) подхода к анализу прошлого и определению задач на перспективу;

- получение студентами знаний и навыков необходимых для правильной оценки сложившихся масштабов, структуры производства,

методов планирования и управления в энергетике, уровня эффективности производства при достижении оптимальных соотношений между результатами и затратами, основных тенденций в развитии судостроения, динамики экономических показателей;

- вооружить будущих специалистов определенным объемом теоретических знаний, представлений и практических навыков, достаточных для успешного и творческого выполнения многообразных функций, объединяемых понятиями инженерно-экономической и энергосберегающей деятельности в области судостроения и судоремонта.

В курсе «Перспективные энерготехнологии» излагаются следующие проблемы:

- место и роль судостроения и судового машиностроения в системе народного хозяйства, структура, основы планирования и прогнозирования, прогрессивные формы организации энергетического производства (концентрация, специализация, кооперирование) и его размещение;

- экономические проблемы научно-технического прогресса в области энергосбережения;

- энергетические ресурсы и их использование;

- себестоимость продукции, цены, финансы и рентабельность;

- методы определения экономической эффективности производства и эксплуатации энергетических объектов, судовых машин и различной техники.

Для успешного освоения дисциплины слушателю необходимо:

знать: современные тенденции развития технического прогресса; теоретические основы передачи и преобразования электроэнергии; схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций; схемы электроэнергетических систем и сетей; правила заключения договоров на энергопотребление;

уметь: использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов сложных энергосистем с использованием современных

компьютерных технологий и специализированных программ; составлять энергетические балансы предприятия и делать их анализ;

иметь опыт: работы со справочной литературой и нормативно-технической документацией; расчета установившихся режимов, проводить инструментальный контроль режимов потребления энергоресурсов, составлять энергетические балансы предприятий и делать их анализ.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 - способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы	Знает	Термин «самостоятельная работа студента»
	Умеет	Рационально использовать рабочее время, реально оценивать результаты своей деятельности
	Владеет	Навыками составления алгоритмов решения профессиональных задач и самостоятельного получения результатов
ПК-18 – готовностью участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с использованием типовых методик расчёта	Знает	Технологические процессы производства и ремонта конструкций и средств океанотехники
	Умеет	Выбрать и рационально использовать методики расчёта отдельных элементов конструкций и деталей оборудования в условиях эксплуатации и ремонта
	Владеет	Способностью определить аварийные места средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического оборудования и навыками их ремонта и обслуживания

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Проектная деятельность»

Курс «Проектная деятельность» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Кораблестроение». Трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц или 180 академических часов.

Дисциплина относится к вариативной части 1 «Обязательный дисциплины» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 3 курсе по заочной и форме обучения и 3 курсе по заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из практических занятий и самостоятельной работы студентов. Формами итогового контроля по дисциплине является зачет.

Проектная деятельность, как учебный элемент образовательной программы, является средством развития субъектности обучающегося через «добытие знаний» и их логическое применение в своей деятельности; это рефлексия и самооценка, умение делать выбор и осмыслять как последствия данного выбора, так и результаты собственной деятельности.

Освоение курса дает студенту возможность воспитывать проектное мышление, исследовательскую культуру, приобретать навыки анализа учебной и научной литературы и др. различных источников информации, в том числе использование глобальных информационных ресурсов, овладевать формами научного исследования, умениями применять современные средства телекоммуникаций и использовать основные прикладные программные средства для подготовки отчетной документации.

Знания и навыки, полученные студентами в процессе подготовки по данному курсу, являются своеобразной подготовкой к выполнению работ более сложного уровня, в том числе научно-исследовательская деятельность

и выпускная квалификационная работа.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся исследовательской культуры и проектности, как определяющей стилевой черты современного мышления.

Задачи дисциплины:

- дать представление о проектной деятельности;
- способствовать овладению обучающимися методологией исследовательской деятельности;
- способствовать развитию у обучающихся навыков поиска (сбора) и обработки информации, умения анализировать и составлять письменный отчет, презентовать результаты работы;
- познакомить обучающихся с тонкостями процесса планирования с опорой на умение определять цель, выстраивать основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на достижении цели;
- способствовать повышению мотивации к обучению;
- способствовать формированию у обучающихся профессиональных компетенций;
- способствовать накоплению у обучающихся опыта для включения в самостоятельную профессиональную деятельность;
- развивать ответственность обучающихся через активизацию их личного поиска необходимой информации, самостоятельное выполнение различных действий по подготовке результатов проектной деятельности и вовлеченность в процесс, максимально приближенный к практической деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Проектная деятельность» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание основ библиографии;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;

- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОПК-4 - способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы</i>	Знает	Подходы к организации своего труда – самостоятельной работы студента, включая понимание видов СРС
	Умеет	Самостоятельно организовывать свой труд, применяя способы рационального использования времени, и оценивать результаты своей деятельности
	Владеет	Навыками организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
<i>ПК-2 - готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники</i>	Знает	Информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники
	Умеет	Использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники
	Владеет	Информационными технологиями при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники
<i>ПК-11 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</i>	Знает	Тематику научных исследований и готов изучать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по тематике исследования
	Умеет	Анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
	Владеет	Стандартными методами сбора научно-технической информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектная деятельность» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах

по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google, контент-анализ научных статей, дискуссия и др.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»

Курс «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц или 288 академических часов.

Дисциплина относится к вариативной части «Обязательные дисциплины» модуля Б1. В основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 2-м и 3-м курсе по заочной и на 2 курсе по заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине на заочной форме обучения: 2,3-й курс – экзамен; по заочно-ускоренной форме обучения на 2 курсе – экзамен.

Дисциплина «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с такими учебными предметами как математика (общий курс), физика (раздел «Физические основы механики»), информационные технологии.

Знаниями и умениями, необходимыми для освоения данной дисциплины обучающимися, в области математики и информатики выступают следующие конструкты: сопротивление материалов (механика

разрушения, методы испытания материалов); программирование и использование возможностей вычислительной техники и программного обеспечения для построения математических моделей механических явлений. В области физики – основные понятия о фундаментальных константах естествознания, законы и модели механики, сущность основных физических эффектов – горения, плавления, диффузии, адсорбции и др.; в области химии – существующие представления о кристаллическом и аморфном строении твёрдых тел, периодическая система химических элементов, фазовые состояния веществ,

Целями освоения дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» являются:

- получение знаний о судовых конструкционных материалах и способах их производства;
- получение знаний о степени и причинах нестабильности свойств и поведения конструкционных судовых материалов в эксплуатации;
- овладение основными алгоритмами построения и исследования механико-математических моделей, наиболее полно описывающих «поведение» материалов;
- формирование профессионально-деятельностного компонента системы знаний механики материалов, образующей ядро предметного содержания всех дисциплин механического цикла.

Задачи дисциплины:

- научить студентов работать с диаграммами фазового равновесия металлов и сплавов;
- сформировать представление о методах обработки металлов;
- ознакомить с технологией производства чугуна и стали;
- дать информацию по материалам, применяемым для изготовления судовых конструкций и оборудования.

В соответствии с целями основной образовательной программы и задачами, указанными в ФГОС ВО, бакалавр по направлению подготовки

26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

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

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
<i>ПК-5 - Способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования</i>	Знает	технологические процессы изготовления морской техники, взаимосвязь этих процессов и закономерности их развития; - особенности механики судового оборудования.
	Умеет	выполнять обоснование выбора различных видов судостроительных, машиностроительных и приборостроительных материалов; - производить оценку свойств материалов, используя современную испытательную аппаратуру; - используя справочную литературу, правильно выбрать требуемые для конкретного применения в объектах морской техники материалы; - использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации материалов и изделий.
	Владеет	- методами проведения стандартных испытаний по определению показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; - методами анализа процессов возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению.
<i>ПК-6 - Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности</i>	Знает	Нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники
	Умеет	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники в практической деятельности
	Владеет	Нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»

применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: мозговой штурм.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Введение в специальность»

Рабочая программа учебной дисциплины «Введение в специальность» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль «Судовое оборудование».

Дисциплина «Введение в специальность» для направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль «Судовое оборудование» относятся к базовым дисциплинам (вариативной части дисциплин выбора) модуля Б1.

При изучении дисциплины «Введение в специальность» необходимы базовые знания по предметам средней школы (история, география). Освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Объекты морской техники» и других специальных дисциплины.

Изучение данной дисциплины дает возможность составить представление об основных этапах и перспективе развития отрасли судостроения.

Цель: Ознакомить студентов с основными этапами развития судостроения, историей отрасли и перспективами развития отрасли.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные и практические занятия, самостоятельная работа. Дисциплина реализуется на 1 курсе. Итоговый контроль по дисциплине - зачёт.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

- история мореплавания и судостроения;

- основные этапы развития судостроения;
- перспективы развития отрасли судостроения.

Задачи:

1. Формирование у студентов культуры мышления, способности к обобщению и анализу информации.
2. Формирование студентов знаний в области отрасли судостроения.

Для успешного изучения дисциплины «Введение в профессию» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК- 4 способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы	знает	Как организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
	умеет	Самостоятельно организовать свой труд, оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
	владеет	Навыками организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
ПК- 11 готовностью изучать научно-техническую	знает	Тематику научных исследований и готов изучать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по тематике исследования

информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	умеет	Анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
	владеет	Стандартными методами сбора научно-технической информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Введение в специальность» применяется следующий метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «История отрасли»

Рабочая программа учебной дисциплины «История отрасли» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль «Судовое оборудование».

Дисциплина «История отрасли» для направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль «Судовое оборудование» относится к базовым дисциплинам (вариативной части дисциплин выбора) модуля Б1.

При изучении дисциплины «История отрасли» необходимы базовые знания по предметам средней школы (история, география). Освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Объекты морской техники» и других специальных дисциплины.

Изучение данной дисциплины дает возможность составить представление об основных этапах и перспективе развития отрасли судостроения.

Цель: Ознакомить студентов с основными этапами развития судостроения, историей отрасли и перспективами развития отрасли.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), самостоятельная работа 36 часов. Дисциплина реализуется на 1 курсе. Итоговый контроль по дисциплине - зачёт.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

- история мореплавания и судостроения;
- основные этапы развития судостроения;
- перспективы развития отрасли судостроения.

Задачи:

- Формирование у студентов культуры мышления, способности к обобщению и анализу информации.

- Формирование у студентов знаний в области отрасли судостроения.

Для успешного изучения дисциплины «История отрасли» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;

- владение навыками работы с периодическими изданиями;

- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты	Знает	Как организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
	Умеет	Самостоятельно организовать свой труд, оценивать результаты своей деятельности,

своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы		владеть навыками самостоятельной работы
	Владеет	Навыками организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
ПК-11 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знает	Тематику научных исследований и готов изучать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по тематике исследования
	Умеет	Анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
	Владеет	Стандартными методами сбора научно-технической информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История отрасли» применяется следующий метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Морская энциклопедия»

Рабочая программа учебной дисциплины «Морская энциклопедия» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль: «Судовое оборудование».

Дисциплины «Морская энциклопедия» для направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль «Судовое оборудование» относятся к базовым дисциплинам (вариативной части дисциплин выбора) модуля Б1.

Учебным планом предусмотрены лекционные, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Дисциплина реализуется на 1 курсе. Вид контроля – зачёт. При изучении дисциплины «Морская энциклопедия»

необходимы базовые знания по дисциплинам (математика, физика, химия, инженерная графика).

Изучение данной дисциплины дает возможность составить представление об инженерной и научной деятельности бакалавра по направлению 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплин (теория и устройство судна, объекты морской техники, энергетические комплексы морской техники, судовое вспомогательное энергооборудование, судовые механизмы, судовые системы) направления 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры профиль: «Судовое оборудование».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

- классификация, архитектура, эксплуатационные и мореходные качества судов;
- классификация и расположение помещений на судне;
- судовые устройства и дельные вещи;
- назначение и функции корабельной энергетики.

Цель: Сформировать у студентов необходимые знания в области судостроения и научить использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня в инженерной и научной деятельности бакалавра.

Задачи:

3. Научить осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

4. Научить самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, способности к обобщению, анализу восприятия информации.

Для успешного изучения дисциплины «Морская энциклопедия» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- знание математика, физика, инженерной графики и умение применить их при освоении дисциплины;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК- 4 способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы	знает	Как организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
	умеет	Самостоятельно организовать свой труд, оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
	владеет	Навыками организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
ПК- 11 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	знает	Тематику научных исследований и готов изучать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по тематике исследования
	умеет	Анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
	владеет	Стандартными методами сбора научно-технической информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Морская энциклопедия» применяется следующий метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Энциклопедия кораблей»

Рабочая программа учебной дисциплины «Энциклопедия кораблей» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль: «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплины «Энциклопедия кораблей» для направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль «Судовое оборудование» относятся к базовым дисциплинам (вариативной части дисциплин выбора) модуля Б1.

Учебным планом предусмотрены лекционные, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Дисциплина реализуется на 1 курсе. Вид контроля – зачёт. При изучении дисциплины «Энциклопедия кораблей» необходимы базовые знания по дисциплинам (математика, физика, химия, инженерная графика).

Изучение данной дисциплины дает возможность составить представление об инженерной и научной деятельности бакалавра по направлению 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплин (теория и устройство судна, объекты морской техники, энергетические комплексы морской технике, судовое вспомогательное энергооборудование, судовые механизмы, судовые системы) направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль: «Судовое оборудование».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

- классификация, архитектура, эксплуатационные и мореходные качества судов;

- классификация и расположение помещений на судне;

- судовые устройства и дельные вещи;

- назначение и функции корабельной энергетики.

Цель: Сформировать у студентов необходимые знания в области судостроения и научить использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня в инженерной и научной деятельности бакалавра.

Задачи:

1. Научить осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

2. Научить самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, способности к обобщению, анализу восприятия информации.

Для успешного изучения дисциплины «Энциклопедия кораблей» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- знание математика, физика, инженерной графики и умение применить их при освоении дисциплины;

- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;

- владение навыками работы с периодическими изданиями;

- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции
---------------------------	---------------------------------------

компетенции		
ОПК- 4 способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы	знает	Как организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
	умеет	Самостоятельно организовать свой труд, оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
	владеет	Навыками организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы
ПК- 11 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	знает	Тематику научных исследований и готов изучать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по тематике исследования
	умеет	Анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
	владеет	Стандартными методами сбора научно-технической информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Энциклопедия кораблей» применяется следующий метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Вибрация в технике»

Курс «Вибрация в технике» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование», заочной и заочно ускоренной формы обучения. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к вариативной части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской

инфраструктуры, изучается на 3-м курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Вибрация в технике», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: высшая математика, физика, теоретическая механика.

Цель дисциплины:

Основная цель дисциплины «Вибрация в технике» - заложить фундамент для оценки прочности конструкций при их работе в условиях вибрационных нагрузок. Принятая расчетная схема и математический аппарат расчета с учётом вибрации позволяют построить физико-математическую модель работы реальной конструкции.

Задачи:

1. Освоение студентами метода выводов основных зависимостей, пределов применимости расчётных формул, распознавание видов колебаний и их характеристик.
2. Приобретение умений: составлять расчётную схему механизма, уравнения колеблющихся механических систем, анализировать полученные результаты, выбирать оптимальный метод защиты механизмов от вибрации, рассчитывать механизмы на общую и местную вибрацию.

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

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
<i>ПК-1</i> – готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств	Знает	Основы теории колебаний, дифференциальные уравнения колебания
	Умеет	Распознавать и выявлять источники малых

океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований		механических колебаний, описывать колебательный процесс с помощью уравнений
	Владеет	Способами применения вибрации для повышения качества работы конструкционных материалов, навыками обеспечения безопасности в условиях воздействия вибрационных нагрузок
ПК-2 – готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской техники	Знает	Программное обеспечение для расчета на вибрационные нагрузки
	Умеет	Применять методы виброиспытаний для исследования прочности судовых конструкций
	Владеет	Необходимым набором программ для расчетного учета работы судовых конструкций и механизмов при условии наличия вибрационных нагрузок
ПК-4 – готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры	Знает	Методы защиты морской техники от вибрации
	Умеет	Составлять уравнения колеблющихся механических систем
	Владеет	Способами оценки общей и местной вибрации судовых конструкций и механизмов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Вибрация в технике» применяются следующие методы активного интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, проектирование и индивидуальная работа по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Системный инжиниринг»

Дисциплина «Системный инжиниринг» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла ООП 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», квалификация (степень) – «бакалавр», профиль – «Судовое оборудование», изучается на 3 курсе заочной и заочно ускоренной формы обучения. Объем дисциплины определен федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и состоит из лекционного курса, практических занятий и лабораторных работ. Промежуточная аттестация – зачет.

Дисциплина «Системный инжиниринг» включает такие вопросы, которые при должном рассмотрении и активном изучении дают ключ к разработке, внедрению и эксплуатации крупных, сложных, высокоавтоматизированных технических систем. В ходе изучения дисциплины студенты должны приобрести знания методов, процессов и средств, используемых на практике для достижения главной цели – создания в заданные сроки эффективной системы, отвечающей требованиям заинтересованных лиц.

Для успешного освоения дисциплины студент должен понимать суть инженерной деятельности и её отличия от научно-исследовательской; знать ключевые понятия теории систем и моделирования систем; владеть прикладными инженерными технологиями по своей специальности, в частности, технологиями разработки программных средств в целом и информационных систем в частности.

Целями освоения дисциплины «Системный инжиниринг» являются:

– получение обучающимися знаний о методах, процессах и стандартах, обеспечивающих планирование и эффективную реализацию полного жизненного цикла систем;

– получение обучающимися способности к работе по созданию (развитию) сложных систем различного вида и назначения.

В результате освоения дисциплины студент должен будет

знать:

- методы анализа и синтеза систем;
- формальные модели систем;
- средства структурного анализа;
- методологию структурного системного анализа и проектирования;
- модели бизнес-процессов;
- модели дискретных объектов и явлений реального и виртуальных миров;
- математические модели информационных процессов;
- назначение и модели построения систем классов ERP, MRP, PLM, MES, EAM;
- механизмы интеграции систем;
- языки архитектурного проектирования Archimate, SysML;
- стандарты IDEF1, IDEF3, IDEF5;
- CASE-средства и их использование.

уметь:

- разрабатывать модели предметных областей;
- руководить процессом проектирования систем;
- применять на практике методы и средства проектирования систем;
- оценивать качество проекта систем;
- проводить исследования характеристик компонентов и систем в целом;
- осуществлять контроль за разработкой проектной и эксплуатационной документации.

владеть:

- методами анализа и синтеза информационных систем;

- методами разработки математических моделей информационных систем;
- методами проектирования информационных систем;
- средствами автоматизированного проектирования информационных систем;
- навыками составления инновационных проектов.

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 – готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований	Знает	О технологии разработки проектов судов
	Умеет	Видеть целое даже при наличии множества отдельных деталей объекта
	Владеет	Способностью к выделению общесистемных связей и закономерностей
ПК-2 – готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской техники	Знает	О необходимости использования информационных технологий в процессе разработки проектов новых образцов морской техники
	Умеет	Налаживать эффективное человеко-машинное взаимодействие
	Владеет	Технологией интегрированных системных решений
ПК-4 – готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций,	Знает	Технологию проектирования объектов морской техники
	Умеет	использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники.

энергетического и функционального оборудования судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры	Владеет	Методами и инструментами анализа систем, включая моделирование, анализ надежности, анализ рисков
---	---------	--

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Математические методы и компьютерные технологии»**

Курс «Математические методы и компьютерные технологии в кораблестроении» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиля «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц или 144 академических часа.

Дисциплина относится к базовой части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 2-м курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачёт.

Для успешного освоения дисциплины необходимо владеть базовыми знаниями по курсу математики, в объеме средней школы, включающей арифметику, евклидову геометрию (планиметрия и стереометрия), алгебру, начала математического анализа.

Знания, умения и навыки, формируемые курсом «Математические методы и компьютерные технологии в кораблестроении» необходимы для освоения таких учебных дисциплин, как: «Аналитическая алгебра и

геометрия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Экономика», «Физика», «Теоретическая механика», «Техническая физика», «Имитационное моделирование экономических процессов», «Физика», знание курса математики входит в начальные требования к освоению этих дисциплин.

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Математические методы и компьютерные технологии в кораблестроении» является формирование у студентов знаний о месте и роли математики в современном мире, о математическом мышлении (индукции и дедукции), о принципах математических рассуждений и доказательств, об основных понятиях математического анализ (функциях, пределах, дифференциальном и интегральном исчислении, дифференциальных уравнениях, рядах), о роли дисциплины в научно-технических исследованиях; умений использовать полученные знания в своей предметной области; навыков работы с известными математическими моделями в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

8. формирование умений и навыков, позволяющих студентам грамотно применять в рамках своей специальности основные понятия математического анализа;

9. формирование понимания значимости математической составляющей в образовании специалиста;

10. формирование представления о роли и месте математики в мировой культуре;

11. ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и их взаимосвязью;

12. выработка у студентов самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач;

13. развитие навыков логического мышления, самостоятельной работы с математической литературой;

14. повышение общего уровня математической и информационной культуры студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Математические методы и компьютерные технологии в кораблестроении» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание школьного курса алгебры и геометрии;
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MSOffice (Word, PowerPoint), Интернет-обозревателями.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОПК-3 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i>	Знает	Основные теоремы математического анализа; базовые понятия (множество, функция, предел, интеграл, производная, дифференциал, монотонность, непрерывность, экстремум, ряды); методы математического анализа
	Умеет	Находить производные, вычислять пределы, решать интегралы и ряды; применять методы математического анализа для решения математических задач, построения и анализа моделей механики и физики; аналитически и численно решать задачи математического анализа; употреблять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов.

	Владеет	Методами дифференцирования и интегрирования функций одной и нескольких переменных; методами исследования функций; навыками практического использования современного математического инструментария для решения и анализа задач; математическим мышлением, индукцией и дедукцией в математике; принципами математических рассуждений и математических доказательств.
ПК-2 – <i>Готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники</i>	Знает	Информационные технологии при построении изображений геометрических объектов
	Умеет	Использовать информационные технологии при формировании пространственных и графических алгоритмов решения задач
	Владеет	Навыками использования информационных технологий при формировании алгоритмов и решений задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математический анализ» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивная лекция, групповая работа студентов по решению задач, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Прикладные компьютерные программы по профилю подготовки»

Курс «Прикладные компьютерные программы по профилю подготовки» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиля «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы или 144 академических часов.

Дисциплина относится к вариативной части 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 2- курсах по заочной форме обучения и по

заочной (ускоренной) форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине зачет на 2-м курсе по заочной и заочной (ускоренной) форме обучения.

Для успешного освоения дисциплины необходимо: владеть базовыми знаниями по курсу математики, в объеме средней школы, включающей арифметику, евклидову геометрию (планиметрия и стереометрия); пройти дисциплины «Информатика», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика».

Знания, умения и навыки, формируемые курсом «Информационные технологии морской техники» необходимы для освоения таких учебных дисциплин, как: «Методы построения теоретического чертежа судна», «Проектирование подводных судов и аппаратов», «Проектирование судов», «Проектирование специальных судов» а также в проектной деятельности.

Цель

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии морской техники» является формирование у студентов знаний о месте и роли компьютерных технологий в кораблестроении; умений использовать полученные знания в своей предметной области; навыков работы с известными моделями в профессиональной деятельности, методики автоматизированного проектирования изделий при помощи специальных программ.

Освоение дисциплины предполагает: изучение основ современной методологии; получение навыков работы с различными источниками информации, подготовки к сбору и сбора различных данных, их обработки, анализа и обобщения полученных результатов; изучение методов и средств автоматизированного проектирования деталей судового оборудования и технологических процессов.

Задачи:

- формирование умений и навыков, позволяющих студентам грамотно применять в рамках своей специальности различные термины из области компьютерных наук
- формирование представления о роли и месте компьютерных технологий в кораблестроении;
- ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших моделей и методов, и их взаимосвязью;
- выработка у студентов навыка самостоятельно расширять свои знания в области компьютерных наук;
- выработка умений и навыков, позволяющих обучающимся грамотно применять в рамках своей специальности основных приемов решения практических задач и построения судовых моделей с помощью средств ЭВМ
- развитие навыков логического мышления, самостоятельной работы с технической литературой;
- повышение общего уровня информационной культуры студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Прикладные компьютерные программы по профилю подготовки» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание школьного курса алгебры, геометрии и информатики;
- знание дисциплин «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Информатика», «Инженерная графика» и «Начертательная геометрия»
- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Код и формулировка компетенции
<p>ОПК-3 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	Знает	<p>Основные теоремы математического анализа; базовые понятия (множество, функция, предел, интеграл, производная, дифференциал, монотонность, непрерывность, экстремум, ряды); методы математического анализа</p>
	Умеет	<p>Находить производные, вычислять пределы, решать интегралы и ряды; применять методы математического анализа для решения математических задач, построения и анализа моделей механики и физики; аналитически и численно решать задачи математического анализа; употреблять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов.</p>
	Владеет	<p>Методами дифференцирования и интегрирования функций одной и нескольких переменных; методами исследования функций; навыками практического использования современного математического инструментария для решения и анализа задач; математическим мышлением, индукцией и дедукцией в математике; принципами математических рассуждений и математических доказательств.</p>
<p>ПК-2 – готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники</p>	Знает	<p>Место и роль компьютерных технологий в кораблестроении; структуру программного обеспечения САПР; этапы и результаты машинного проектирования; характерные особенности автоматизации проектирования на базе средств вычислительной техники.</p>
	Умеет	<p>Объяснять схему функционирования САПР; составлять этапы проектирования на ЭВМ; использовать полученные знания при изучении других дисциплин;</p>
	Владеет	<p>Навыками работы с САПР в своей профессиональной деятельности; основами формальной логики и алгоритмизации; навыками работы с нормативно-технической документацией; методами проектирования</p>

		деталей машин и механизмов.
--	--	-----------------------------

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Прикладные компьютерные программы по профилю подготовки» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивная лекция, групповая работа студентов по решению задач, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Специальные типы двигателей»

Учебная дисциплина «Специальные типы двигателей» предназначена для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль: «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 180 академических часов.

Дисциплина относится к базовой (дисциплина по выбору) основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 5-м курсе по заочной форме обучения и на 4-м курсе по заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Целями и задачами дисциплины является ознакомление студентов на завершающей стадии обучения со специальными типами судовых дизелей на базе в основном нетрадиционных и в ряде случаев перспективных тепловых

двигателей различных конструктивных схем и принципов действия в том числе и оригинальных двигателей внутреннего сгорания (ДВС), обладающих соответствующей экономичностью, повышенной надежностью, умеренными массо-габаритными показателями и несомненно являющихся достойными установками XXI века среди существующих и прочих.

Содержания изучаемой дисциплины включает в себя: назначение, классификацию, принцип действия, конструктивные и технологические особенности, тепловые схемы в составе судовых установок, преимущества и недостатки, показатели и свойства, технико-экономические параметры, область применения и эксплуатационные особенности, требования Правил Российского морского Регистра судоходства (РМРС) и соответствующих нормативно-технических документов (НТД), экологические и прочие проблемы.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

Основные требования к квалификации специалистов как на уровне исходной подготовки по дисциплинам: техническая физика, физические основы современной техники, метрология и стандартизация, нетрадиционные виды энергии, судовые двигатели, судовые парогенераторы, судовое вспомогательное энергооборудование, судовые энергетические установки; так и итоговой квалификации по знаниям, умениям и навыкам, которыми должны обладать студенты, освоив данную дисциплину и приступая к изучению логически связанных с ней других: техническая эксплуатация судовой энергетики проектирование судовых дизельных установок (СДУ), курсовое и дипломное проектирование.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

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

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

использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники

уметь:

анализировать условия и режимы работ судовых двигателей внутреннего сгорания (ДВС);

оценивать влияние различных конструктивных, эксплуатационных и других факторов на показатели ДВС при их работе на различных характеристиках;

ориентироваться в различных типах судовых дизелей, определять область их применения в конкретных условиях;

проводить технико-экономический анализ при выборе типа дизеля;

выполнять тепловой, динамический и прочностные расчеты ДВС;

определять аналитически и графически силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме (КШМ);

решать конкретные вопросы проектирования и конструирования судовых ДВС;

оценивать влияние параметров окружающей среды на выходные показатели работы ДВС;

обрабатывать и анализировать полученные при испытаниях и исследованиях ДВС результатов;

знать:

основные процессы и физические явления, протекающие при работе судовых машин и механизмов;

основные правила построения чертежей и схем;

методику выбора энергетических установок для конкретного типа судов;

методы обеспечения экологичности и безопасности при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов;

методы выбора судового энергетического оборудования;

основные законы гидромеханики, статики и динамики судна, основы теории эксплуатации и технического обслуживания судовых машин и механизмов;

особенности конструкции различных типов судовых энергетических установок;

общие принципы действия, компоновку и устройство ДВС;

конструкцию и расчет деталей и узлов ДВС, тенденции в развитии и конструкций судовых дизелей;

состав, схемы и принцип действия систем, обслуживающих ДВС;

идеальные, расчетные и рабочие циклы ДВС, назначение, отличительные особенности и их анализ;

теорию рабочего процесса ДВС;

основы кинематики и динамики судовых ДВС;

основы проектирования, конструирования и расчета на прочность деталей ДВС;

пути повышения мощности ДВС и утилизации тепловых потерь;

критерии тепловой и механической напряженности ДВС, способы ограничения этой напряженности;

характеристики работы судовых дизелей и изменение параметров ДВС при их работе на различных характеристиках;

контролируемые параметры работающих ДВС и диапазоны изменения контролируемых параметров;

характеристики и возможности малооборотных, среднеоборотных и высокооборотных дизелей, области их применения и перспективы их

развития;

роль и приоритет отечественной науки в развитии дизелестроительной отрасли;

основные направления научно-технического прогресса в судовом турбостроении;

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общепрофессиональными (ОПК) компетенциями:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 – способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов	Знает	приемы сравнения спецтипов с другими тепловыми двигателями на основе анализа соответствующих преимуществ и недостатков;
	Умеет	использовать терминологию, квалификацию и принцип действия каждого типа машин;
	Владеет	методами разработки компоновочных схем установок с нетрадиционными двигателями;
ПК-4 – готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры	Знает	- судовые и функциональные системы; - топливо, смазочные материалы судовых энергетических установок; правила технической эксплуатации судовых систем, энергетических установок и других судовых механизмов.
	Умеет	- подготавливать к пуску, пускать, включать в работу и останавливать системы энергетических установок.;
	Владеет	практическим опытом - эксплуатации судовых специальных машин и механизмов, судовых систем и технических устройств;
ПК-7 – готовностью обосновывать принятие конкретных технических	Знает	технологические процессы,

решений при разработке технологических процессов, Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Умеет	обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов
	Владеет	технические средства и технологии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Специальные типы двигателей» применяются методы активного обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технология постройки, монтажа и испытания судового оборудования»

Учебная дисциплина «Технология постройки, монтажа и испытания судового оборудования» предназначена для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 180 академических часов.

Дисциплина относится к базовой (дисциплина по выбору) основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 5-м курсе по заочной форме обучения и на 4-м курсе по заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального курса должен:

иметь практический опыт:

выполнения типовых слесарных операций;

выполнение работ по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов;

монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов;

проведения пуско-наладочных работ и испытания судовых машин и механизмов после ремонта и монтажа;

расчета мощности энергетической установки судна на ходовых

испытаниях;

анализа конструкторской документации на изготовление и монтаж энергетической установки.

уметь:

выполнять типовые слесарные операции;

производить монтаж, ремонт и техническое обслуживание судовых машин и механизмов;

разрабатывать типовые технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов;

производить инженерные расчеты и подбор гидравлических машин, компрессоров, холодильных и опреснительных установок, кондиционеров с учетом специфики их эксплуатации и Регистра;

выбирать оптимальный вариант при конструировании парогенераторов и атомных реакторов;

ориентироваться в различных типах судовых парогенераторов и атомных реакторов, определять область их применения в конкретных условиях;

выполнять тепловой расчет парогенераторов;

обрабатывать и анализировать результаты, полученные при испытаниях и исследованиях парогенераторов;

анализировать условия и режимы работ судовых двигателей внутреннего сгорания (ДВС);

оценивать влияние различных конструктивных, эксплуатационных и других факторов на показатели ДВС при их работе на различных характеристиках;

ориентироваться в различных типах судовых дизелей, определять область их применения в конкретных условиях;

проводить технико-экономический анализ при выборе типа дизеля;

выполнять тепловой, динамический и прочностные расчеты ДВС;

определять аналитически и графически силы, действующие в

кривошипно-шатунном механизме (КШМ);

решать конкретные вопросы проектирования и конструирования судовых ДВС;

оценивать влияние параметров окружающей среды на выходные показатели работы ДВС;

обрабатывать и анализировать полученные при испытаниях и исследованиях ДВС результатов;

анализировать условия и режимы работы судовых турбин;

оценивать влияние различных конструктивных, эксплуатационных и других факторов на показатели ступени и турбины в целом;

ориентироваться в различных типах судовых турбин, определять область их применений в конкретных условиях;

выполнять тепловой и прочностной расчеты турбин;

знать:

типовые слесарные операции;

методы и способы монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов;

основные процессы и физические явления, протекающие при работе судовых машин и механизмов;

основные правила построения чертежей и схем;

методику выбора энергетических установок для конкретного типа судов;

методы обеспечения экологичности и безопасности при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов;

методы выбора судового энергетического оборудования;

основные законы гидромеханики, статики и динамики судна, основы теории эксплуатации и технического обслуживания судовых машин и механизмов;

особенности конструкции различных типов судовых энергетических установок;

методы монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов;

методы технологической подготовки к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судовых машин и механизмов;

методы обеспечения технологичности и ремонтно пригодности судовых машин и механизмов, повышение уровня их унификации и стандартизации;

основные направления научно-технического прогресса судовых парогенераторов и атомных реакторов;

принцип действия, компоновку и устройство главных, вспомогательных, утилизационных парогенераторов и атомных реакторов;

конструкции парогенераторов и атомных реакторов, тепловой расчет парогенераторов;

работу парогенераторов на переменных режимах;

пути повышения экономичности парогенераторов и атомных реакторов;

основные направления научно-технического прогресса в судовом дизелестроении;

общие принципы действия, компоновку и устройство ДВС;

конструкцию и расчет деталей и узлов ДВС, тенденции в развитии и конструкций судовых дизелей;

состав, схемы и принцип действия систем, обслуживающих ДВС;

идеальные, расчетные и рабочие циклы ДВС, назначение, отличительные особенности и их анализ;

теорию рабочего процесса ДВС;

основы кинематики и динамики судовых ДВС;

основы проектирования, конструирования и расчета на прочность деталей ДВС;

пути повышения мощности ДВС и утилизации тепловых потерь;

критерии тепловой и механической напряженности ДВС, способы

ограничения этой напряженности;

характеристики работы судовых дизелей и изменение параметров ДВС при их работе на различных характеристиках;

контролируемые параметры работающих ДВС и диапазоны изменения контролируемых параметров;

характеристики и возможности малооборотных, среднеоборотных и высокооборотных дизелей, области их применения и перспективы их развития;

роль и приоритет отечественной науки в развитии дизелестроительной отрасли;

основные направления научно-технического прогресса в судовом турбостроении;

общие принципы действия, компоновку и устройство турбин;

конструкцию и расчеты проточной части турбин, тенденции их развития;

основы проектирования, конструирования и детального расчета проточной части турбин;

основы проектирования технологически процессов монтажа оборудования на судах и изготовления труб судовых систем;

основные методы снижения трудоемкости и повышения качества монтажа;

специфику монтажа каждого вида оборудования;

методы изготовления и монтажа труб судовых систем;

организацию технического обслуживания и ремонта судов и судовых энергетических установок;

устройство, рабочий процесс, основы расчета и проектирование судовых гидравлических машин, компрессоров, холодильных, кондиционерных и опреснительных установок, их характеристики и методы испытаний.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 <i>Способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов</i>	Знает	Требования ГОСТ по выполнению и оформлению чертежей
	Умеет	Выполнять и оформлять чертежи согласно требований ГОСТ
	Владеет	Навыками выполнению и оформлению чертежей согласно ГОСТ
ПК-4 - <i>готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</i>	Знает	Корпусные конструкции, энергетическое оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
ПК-7- <i>готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</i>	Знает	Методы обоснования принятия конкретных решений при разработке технологических процессов.
	Умеет	Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.
	Владеет	Навыками принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология постройки, монтажа и испытания судового оборудования» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google, визуализация и анализ научных статей.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Оборудование судовых ядерных энергоустановок»

Учебная дисциплина «Оборудование судовых ядерных энергоустановок» предназначена для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль: «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к *базовой (дисциплина по выбору)* основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 4-м курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

Рабочая программа дисциплины «Оборудование судовых ядерных энергоустановок» определяет ее объем, содержание, порядок изучения и преподавания, а также способы контроля результатов усвоения теоретических, инженерных и методологических вопросов физики и безопасности перспективных и специальных судовых ядерных энергетических установок и их конструкции.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование знаний и умений, реализуемых в ходе эксплуатации перспективных ядерных реакторов и ядерных реакторов специального назначения.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- о назначении и классификации судов;
- о принципе действия судовых механизмов;
- об истории развития судоходства и судовой энергетики, о вкладе отечественных учёных в развитие судостроения и СЭУ;
- привить навыки использования теоретических знаний при решении практических вопросов по эксплуатации оборудования судовых ядерных энергоустановок.

Задачи изложения и изучения дисциплины обеспечивают освоение обучающимися теоретических, инженерных и методологических вопросов физики и техники, связанных с применением перспективных и специальных ядерных энергетических установок, возможности использования ЯЭУ в определенной области промышленности, энергетики и науки, улучшение критериев безопасности ЯЭУ.

Дисциплина «Оборудование судовых ядерных энергоустановок» относится к профессиональному циклу дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: технической термодинамике, общей физике, математике

В результате обучения студенты должны:

должен знать:

- физические и технические особенности высокотемпературных ядерных реакторов;
- основные технические характеристики ядерных энергоблоков;
- основное оборудование ядерных энергетических установок специального назначения;
- конструкционные материалы ядерных реакторов, работающих в топливных циклах нового поколения;

должен уметь:

- определять все основные параметры и конструкционные особенности перспективных и специальных ЯЭУ в зависимости от параметров технологического процесса и назначения установки;
- определять физические и технические характеристики ядерных реакторов специального назначения;
- определять возможности, преимущества и недостатки использования ядерных энергетических установок;
- проводить оценку основных технико-экономических показателей перспективных и специальных ЯЭУ.

- приобрести опыт деятельности:

- проведения нейтронно-физических и термодинамических расчетов, определяющих основные параметры сложных технических систем специального назначения;
- проведения оценки основных технико-экономических показателей перспективных и специальных ЯЭУ.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ПК-4 - готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</i>	Знает	Корпусные конструкции, энергетическое оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры

ПК-7- готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	Методы обоснования принятия конкретных решений при разработке технологических процессов.
	Умеет	Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.
	Владеет	Навыками принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Оборудование судовых ядерных энергоустановок» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: индивидуальная работа и работа в малых группах по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google, дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Судовые устройства и механизмы»

Курс «Судовые устройства и механизмы» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к *базовой (дисциплина по выбору)* основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 4-м курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Судовые устройства и механизмы», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: морская энциклопедия, техническая физика; объекты морской техники; теория устройства судна и др.

Цель дисциплины – ознакомление с принципом действия, устройством, правилами эксплуатации основных элементов судовых механизмов и машин.

Задачи дисциплины:

- изучить классификацию судовых механизмов и машин;
- освоить принципы действия и устройство основных элементов;
- изучить конструктивные особенности разных типов судовых машин и механизмов.

Основной задачей дисциплины «Судовые устройства и механизмы» является системное объединение знаний и умений по предшествующему циклу учебных дисциплин как по комплектации элементов оборудования и судовых машин разных типов, так и изучение системных связей и соподчиненности элементов в процессе проектирования и функционирования палубных механизмов как единого целого системного образования высшего качественного уровня с учетом связи и взаимодействия с окружающей средой: атмосферой, океаном, материком, человеком.

Учебная дисциплина «Судовые устройства и механизмы» является одним из этапов обучения студентов.

В соответствии с целями дисциплины содержание учебной программы предусматривает изучение судовых машин и механизмов в едином энергетическом комплексе по системному принципу взаимосвязей между элементами палубного оборудования. Изучается комплектация элементов, обеспечивающая функционирование судовых машин и механизмов в соответствии с назначением корабля (судна). Изучаются, анализируются и систематизируются свойства, технико-эксплуатационные и экономические характеристики элементов и СЭУ в комплексе.

Задачей дисциплины является обобщение свойств и характеристик элементов энергетического оборудования корабельной энергетики, указанных в начальных требованиях, в единый функциональный теплоэнергетический комплекс, обеспечивающий функционирование и безопасность корабля, и определяющий его технико-энергетические характеристики.

Результатом усвоения программы учебной дисциплины «Судовые устройства и механизмы» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 - готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Знает	Корпусные конструкции, энергетическое оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
ПК-7 - готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	Методы обоснования принятия конкретных решений при разработке технологических процессов.
	Умеет	Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.
	Владеет	Навыками принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Судовые системы» применяются следующие методы активного интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, проектирование и индивидуальная работа по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Судовые системы»

Курс «Судовые системы» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к вариативной части «Дисциплины по выбору» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 5-м курсе по заочной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, лабораторных работ и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Судовые системы», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: морская энциклопедия, техническая физика; объекты морской техники; теория устройства судна и др.

Цель дисциплины:

1.1. Цель преподавания дисциплины

- ознакомление с принципом действия, устройством, правилами эксплуатации основных элементов судовых систем.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

- изучить классификацию элементов судовых систем;

- освоить схемы и устройство судовых систем;
- изучить конструктивные особенности разных типов судовых систем

Задачи дисциплины:

Основной задачей дисциплины «Судовые системы» является системное объединение знаний и умений по предшествующему циклу учебных дисциплин как по комплектации элементов судовых систем разных типов, так и изучение системных связей и соподчиненности элементов в процессе проектирования и функционирования судовых систем как единого целого системного образования высшего качественного уровня с учетом связи и взаимодействия с окружающей средой: атмосферой, океаном, материком, человеком.

Учебная дисциплина «Судовые системы» является одним из этапов обучения студентов.

В соответствии с целями дисциплины содержание учебной программы предусматривает изучение судовых систем в едином энергетическом комплексе по системному принципу взаимосвязей между элементами судовой энергетической установки и оборудования судна. Изучается комплектация элементов, обеспечивающая функционирование судовых систем в соответствии с назначением корабля (судна). Изучаются, анализируются и систематизируются свойства, технико-эксплуатационные и экономические характеристики элементов и СЭУ в комплексе.

Задачей дисциплины является обобщение свойств и характеристик элементов судовых систем, указанных в начальных требованиях, в единый функциональный теплоэнергетический комплекс, обеспечивающий функционирование и безопасность корабля, и определяющий его технико-энергетические характеристики.

Результатом усвоения программы учебной дисциплины «Судовые системы» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными компетенциями:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 – готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры	Знает	- судовые и функциональные системы; - топливо, смазочные материалы судовых энергетических установок; правила технической эксплуатации судовых систем, энергетических установок и других судовых механизмов.
	Умеет	- подготавливать к пуску, пускать, включать в работу и останавливать системы энергетических установок, котлов, вспомогательных механизмов и оборудование, - обслуживающие эти установки;
	Владеет	<i>практическим опытом</i> - эксплуатации судовых машин и механизмов, судовых систем и технических устройств;
ПК-7 – готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	технологические процессы,
	Умеет	обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов
	Владеет	технические средства и технологии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Судовые системы» применяются следующие методы активного интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, проектирование и индивидуальная работа по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Триботехника»

Учебная дисциплина «Триботехника» предназначена для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиля «Судовое

оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к дисциплине по выбору основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; изучается на 5-м курсе по заочной форме обучения, на 4-м курсе – по заочной ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Триботехника» является формирование у студентов системы знаний и навыков по фундаментальным вопросам теории трения и изнашивания твердых тел, способность их использования в практике.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать представление о явлениях, протекающих в зоне фрикционного контакта, их механизмах и условиях проявления;
- изучить закономерности трения и изнашивания при различных условиях и режимах нагружения твердых тел;
- дать сведения о методах проведения триботехнических испытаний и способах управления параметрами контактного взаимодействия твердых тел;
- привить навыки использования теоретических знаний при решении практических вопросов по выбору комплекса мероприятий, направленных на повышение износостойкости деталей машин;
- способствовать формированию у студентов инженерного мышления, развивать подход к решению технических проблем.

Дисциплина «Триботехника» относится к математическому, естественно научному циклу.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: - математика, физика, химия, материаловедение.

В результате обучения студенты должны:

- знать и уметь:

- использовать результаты теоретического расчета и анализа основных параметров сложно нагруженных опор скольжения ДВС;
- использовать результаты теоретического прогноза износа узлов трения;
- конструкционные факторы, технологические и эксплуатационные мероприятия, снижающие износ основных трибосопряжений ДВС;
- использовать результаты анализа смазки сложно нагруженных опор жидкостного трения;

- владеть:

- методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессионально деятельности;
- элементами расчета теоретических схем механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- приобрести опыт деятельности:

- в гидродинамическом расчете опор скольжения ДВС;
- в подборе материалов опор и установочного диаметрального зазора;
- в прогнозировании и расчете износа.

Для успешного изучения дисциплины «Триботехника» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные и общие компетенции:

- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;
- знание курса информатики, основ библиографии;
- умение работать с ресурсами различных электронных библиотечных систем;
- владение навыками работы с периодическими изданиями;
- знание дисциплин «Математика», «Химия», «Физика», «Материаловедение»;

- понимание сущности и социальной значимости будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса;
- работа в команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами;
- организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;
- использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценка и коррекция собственной деятельности, ответственность за результаты своей работы;
- осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (таблица 1).

Таблица 1 – Профессиональные компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 – Готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Знает	Корпусные конструкции, энергетическое оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.
	Умеет	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники.
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.
ПК-7 – Готовность обосновывать принятие конкретных	Знает	Методы обоснования принятия конкретных решений при разработке технологических процессов.

технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Умеет	Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.
	Владеет	Навыками принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Системы предотвращения загрязнения моря»

Рабочая программа учебной дисциплины «Системы предотвращения загрязнения моря» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы или 144 академических часа.

Дисциплина «Системы предотвращения загрязнения моря» для направления 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры профиль «Кораблестроение» относится к базовым дисциплинам (вариативной части дисциплин выбора) модуля Б1. Дисциплина реализуется на 5 курсе по заочной и 4 курсе по заочно-ускоренной форме обучения. Вид контроля – экзамен.

При изучении дисциплины «Системы предотвращения загрязнения моря» необходимы базовые знания по дисциплинам (экология, морская энциклопедия, объекты морской техники). Освоение данной дисциплины необходимо для изучения специальных дисциплин, предусматривающих дальнейшее изучение вопросов экологической безопасности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

- источники и виды загрязнений морской среды;
- системы защиты морской среды от загрязнений нефтью;
- системы защиты морской среды от загрязнений сточными водами;
- отработавшие газы СЭУ и их воздействие на окружающую среду;
- состав и свойства отработавших газов СЭУ;
- нейтрализация отработавших газов и утилизация их теплоты.

Цель: Ознакомить студентов с системами защиты морской среды от загрязнений при эксплуатации морского транспорта.

Задачи:

- Дать студенту необходимые знания об источниках и видах загрязнения морской среды, о системах защиты морской среды от загрязнений при эксплуатации морского транспорта.

- Формирование у студента экологического мировоззрения и понимание ответственности к проектированию экологически безопасных судов.

Для успешного изучения дисциплины «Системы предотвращения загрязнения моря» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- знание способов, методов, необходимых при очистке нефтесодержащих и сточных вод, утилизации твердых судовых отходов на судах и применение их при изучении данной дисциплины;

- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;

- владение навыками работы с периодическими изданиями;

- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 готовностью	Знает	Методы обоснования принятия конкретных решений

обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения		при разработке технологических процессов
	Умеет	Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
	Владеет	Навыками принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы предотвращения загрязнения моря» применяется следующий метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Экологические требования в кораблестроении»

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические требования в кораблестроении» разработана для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профили: «Кораблестроение», «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 144 академических часа.

Дисциплина относится к базовым дисциплинам (вариативной части дисциплин выбора) модуля Б1 основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на на 5 курсе - по заочной форме обучения; на 4 курсе - по заочной ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий, лабораторных работ (на заочной, заочной ускоренной формах обучения) и самостоятельной работы студентов. Промежуточная аттестация: 4 курс по заочной ускоренной форме – экзамен, 5

курс заочной формы обучения – экзамен.

При изучении дисциплины «Экологические требования в кораблестроении» необходимы базовые знания по дисциплинам (экология, морская энциклопедия, объекты морской техники). Освоение данной дисциплины необходимо для изучения специальных дисциплин, предусматривающих дальнейшее изучение вопросов экологической безопасности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

- экологические требования к объектам морского и речного транспорта;
- производственные выбросы в судостроении;
- основные источники загрязнения окружающей среды в судостроительной отрасли;
- источники и виды загрязнений морской среды;
- системы защиты морской среды от загрязнений нефтью;
- системы защиты морской среды от загрязнений сточными водами;
- отработавшие газы СЭУ и их воздействие на окружающую среду;
- состав и свойства отработавших газов СЭУ;
- нейтрализация отработавших газов и утилизация их теплоты.

Цель: Ознакомить студентов с системами защиты морской среды от загрязнений при эксплуатации морского транспорта.

Задачи:

- Дать студенту необходимые знания об источниках и видах загрязнения морской среды, о системах защиты морской среды от загрязнений при эксплуатации морского транспорта.
- Формирование у студента экологического мировоззрения и понимание ответственности к проектированию экологически безопасных судов.

Для успешного изучения дисциплины «Экологические требования в кораблестроении» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- знание способов, методов, необходимых при очистке нефтесодержащих

и сточных вод, утилизации твердых судовых отходов на судах и применение их при изучении данной дисциплины;

- умение читать и конспектировать учебную, научную и специальную литературу;

- владение навыками работы с периодическими изданиями;

- владение навыками работы с программным обеспечением MS Office (Word, Power Point), Интернет-обозревателями.

В результате изучения дисциплины «Экологические требования в кораблестроении» бакалавр в соответствии с целями основной образовательной программы по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» должен обладать профессиональной компетенцией:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	Методы обоснования принятия конкретных решений при разработке технологических процессов
	Умеет	Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
	Владеет	Навыками принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экологические требования в кораблестроении» применяется следующий метод активного обучения: исследование обучаемых проблем и явлений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы системотехники»

Курс «Основы системотехники» предназначен для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц или 144 академических часа.

Дисциплина относится к базовой (дисциплина на выбор) основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 4-м курсе по заочной и заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине в форме экзамена.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Основы системотехники», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Физика», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия». Студент должен знать основы линейной алгебры, теории электрических цепей и электронных схем, закономерности протекания физических процессов в механических, гидравлических, тепловых системах, владеть методами решения систем дифференциальных уравнений, уметь разрабатывать алгоритмы решения задач.

Цель дисциплины:

Основная цель дисциплины «Основы системотехники» – усвоение студентами знаний и умений по принципам системного подхода, основам блочно-иерархического проектирования систем, методам формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;

Задачи дисциплины:

Основной задачей дисциплины «Основы системотехники» является системное объединение знаний и умений по предшествующему циклу учебных дисциплин как развитие у студентов системного подхода к решению задач проектирования, закрепление и развитие знаний в области структур автоматизированных систем, методов их исследования и анализа, так и изучение системных связей и соподчиненности элементов в процессе проектирования и функционирования судового главного оборудования как единого целого системного образования высшего качественного уровня с учетом связи и взаимодействия с окружающей средой: атмосферой, океаном, материком, человеком.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- разрабатывает модели компонентов информационных систем;
- обосновывает принимаемые проектные решения, осуществляет постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;

Уметь: обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;

Владеть: навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.

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

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-5 – способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования</p>	Знает	принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;
	Умеет	обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;
	Владеет	навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.
<p>ПК-7 Готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	Знает	принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;
	Умеет	обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;
	Владеет	навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.
<p>ПК-8 способностью 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</p>	Знает	принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;
	Умеет	обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;
	Владеет	навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.

ПК-10 Способностью применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами	Знает	принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;
	Умеет	обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;
	Владеет	навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.
ПК-19 Способностью определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники	Знает	принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;
	Умеет	обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;
	Владеет	навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы системотехники» применяются следующие методы активного интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, проектирование и индивидуальная работа по подготовке презентаций с использованием ресурсов Google.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Техническая эксплуатация судового оборудования»

Учебная дисциплина «Техническая эксплуатация судового оборудования» предназначена для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц или 144 академических часа.

Дисциплина относится к базовой (дисциплина на выбор) основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 3-м курсе по заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине на 3 курсе в форме экзамена.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Техническая эксплуатация судового оборудования» является формирование знаний и умений, позволяющих наиболее эффективно организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию (ТЭ) судового оборудования (СО).

Задачи изучения дисциплины:

- изучение организационных основ эффективной технической эксплуатации;
- изучение правил и рациональных приемов ТЭ основных видов СО;
- изучение теории надежности технических систем и особенностей ее применения при эксплуатации СО.

Дисциплина «Техническая эксплуатация судового оборудования» входит в состав базовой (общепрофессиональной) части профессионального ВО – бакалавриат.

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные при освоении дисциплин «Математика», «Физика», «Судовые машины».

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины, используются и углубляются при прохождении студентами практик, выполнении научно-исследовательской работы, выполнении выпускной квалификационной работы, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

В результате обучения студенты должны:

- знать и уметь:

- использовать результаты теоретического расчета и анализа основных параметров сложно нагруженных опор скольжения ДВС;

- использовать результаты теоретического прогноза износа узлов трения;

- конструкционные факторы, технологические и эксплуатационные мероприятия, снижающие износ основных трибосопряжений ДВС;

- использовать результаты анализа смазки сложно нагруженных опор жидкостного трения;

- владеть:

- методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессионально деятельности;

- элементами расчета теоретических схем механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- приобрести опыт деятельности:

- в гидродинамическом расчете опор скольжения ДВС;

- в подборе материалов опор и установочного диаметрального зазора;

- в прогнозировании и расчете износа.

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

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 – способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования	Знает	принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;
	Умеет	обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;
	Владеет	навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.
ПК-7 Готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;
	Умеет	обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;
	Владеет	навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.
ПК-8 способностью 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	Знает	принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;
	Умеет	обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;
	Владеет	навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.

ПК-10 Способностью применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами	Знает	принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;
	Умеет	обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;
	Владеет	навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.
ПК-19 Способностью определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники	Знает	принципы системного подхода, основы блочно-иерархического проектирования систем, методы формирования и решения математических моделей систем с распределенными и сосредоточенными параметрами;
	Умеет	обосновать выбор метода решения и разрабатывать алгоритмы применения выбранных методов моделирования, оценить вычислительную сложность задач;
	Владеет	навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод»

Дисциплина «Профессионально-ориентированный перевод» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовое оборудование», и относится к факультатавам (согласно учебному плану – ФТД.В.01/2).

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия и лабораторные занятия. Дисциплина реализуется на 3 курсе по заочной форме обучения и на 2 курсе по заочно-ускоренной форме. Форма аттестации – зачет.

Дисциплина «Профессионально-ориентированный перевод» логически связана с дисциплиной «Иностранный язык».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов коммуникативной компетенции, позволяющей им интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать профессиональный английский язык, как средство межкультурного и профессионального общения.

Задачи дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод»:

- формирование иноязычного терминологического аппарата обучающихся (академическая среда);
- сформировать умение уверенно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятию на слух (аудировании), чтении и письме в процессе профессиональной иноязычной коммуникации;
- обеспечить практическое владение профессионально-направленной терминологией;

- развить умения работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями;

- сформировать умение самостоятельно работать со специализированной литературой на английском языке для получения профессиональной информации.

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

- знание основных норм иностранного языка в области устной и письменной речи;

- умение ориентироваться в письменном и аудио тексте на английском языке;

- способность обобщать информацию, выделять ее из различных источников;

- способность поддержать разговор на иностранном языке в рамках изученных тем;

- использовать современный справочно-библиографический аппарат, словари, учебную литературу, размещенные как на традиционных, так и на электронных носителях информации;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и</i>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - структурные типы построения простого и сложного предложения, используемые в специализированной профессиональной литературе; - универсальные грамматические категории и явления, отсутствующие в родном языке (видовременные формы глагола, средства выражения модальности, согласование времен,

<i>межкультурного взаимодействия</i>		инфинитивные и причастные обороты, герундий).
	Умеет	- использовать лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами орфографии английского языка; - употреблять формулы речевого этикета в зависимости от социально-культурного контекста общения.
	Владеет	- навыками лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения; - навыками употребления изученных стратегии и технологии, необходимых в различных областях иноязычной коммуникации; - навыками определения обобщенных значений слов на основе анализа контекста и словообразовательных элементов текста по знакомой тематике без словаря.
ОПК-5 – способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов	Знает	приемы сравнения спецтипов с другими тепловыми двигателями на основе анализа соответствующих преимуществ и недостатков;
	Умеет	использовать терминологию, квалификацию и принцип действия каждого типа машин;
	Владеет	методами разработки компоновочных схем установок с нетрадиционными двигателями;
ПК-2 – готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской техники	Знает	О необходимости использования информационных технологий в процессе разработки проектов новых образцов морской техники
	Умеет	Налаживать эффективное человеко-машинное взаимодействие
	Владеет	Технологией интегрированных системных решений
ПК-6 - Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности	Знает	Нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники
	Умеет	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники в практической деятельности
	Владеет	Нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дебаты, дискуссии, «мозговой» штурм (Brainstorming), метод «круглого стола», блиц-опрос, парная и командная формы работы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы работы в системе автоматизированного проектирования
высокого уровня»**

Рабочая программа дисциплины «Основы работы в системе автоматизированного проектирования высокого уровня» предназначена для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Судовое оборудование». Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 72 академических часа.

Дисциплина относится к разделу ФТД «Факультативы» основной образовательной программы бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»; изучается на 3-м и 4-м курсах по заочной форме обучения и на 2-м и 3-м курсах по заочно-ускоренной форме обучения. Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – зачет.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием систем автоматизированного проектирования при разработке проектов судов и других объектов морской техники, рассматриваются теоретические и практические аспекты применения современных систем автоматизированного проектирования в научной

деятельности и на производстве с учетом общемировых тенденций и достижений в области информационных технологий.

Дисциплина «Основы работы в системе автоматизированного проектирования высокого уровня» является логическим продолжением таких дисциплин как «Информационные технологии морской техники», «Технология создания морской техники», «Проектирование судов», «Конструкция корпуса судов», «Управление качеством, стандартизация, сертификация», и др.

Цель дисциплины - формирование знаний и выработка навыков решения инженерных задач, умение находить эффективные решения с применением современных вычислительных и аппаратных средств автоматизации проектирования, производства и эксплуатации объектов морской техники.

Задачи дисциплины:

- изучение средств и методов 3D моделирования;
- изучение классификации и характеристик САПР;
- знакомство с особенностями представления и обработки графической информации, современными графическими пакетами;
- знакомство с реинжинирингом и аддитивными технологиями;
- 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 данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
<i>ОПК-1 - способностью 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</i>	Знает	Информацию из различных источников и баз данных и может представлять ее в требуемом формате
	Умеет	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
	Владеет	Информацией из различных источников и баз данных
<i>ОПК-5 - способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов</i>	Знает	Требования ГОСТ по выполнению и оформлению чертежей
	Умеет	Выполнять и оформлять чертежи согласно требований ГОСТ
	Владеет	Навыками выполнению и оформлению чертежей согласно ГОСТ
<i>ПК-2 – готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники</i>	Знает	Информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники
	Умеет	Использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники
	Владеет	Информационными технологиями при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники
<i>ПК-6 - способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности</i>	Знает	Нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники
	Умеет	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники
	Владеет	Нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы работы в системе автоматизированного проектирования высокого уровня» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: Лекции в формате MS Power Point.

При проведении лекционных и практических занятий используется современное мультимедийное оборудование и лицензионные программные продукты, реализующие современные технологии твердотельного, поверхностного, гибридного и параметрического моделирования. Практические занятия проводятся в режиме реального времени посредством реализации технологии параллельной работы преподавателя и студентов. Дальнейшее освоение программных продуктов и приобретение практических навыков работы в системе автоматизированного проектирования высокого уровня осуществляется на основе индивидуальных заданий.