



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДФУ)

Инженерная школа



УТВЕРЖДАЮ

Директор Инженерной школы

А.Т. Беккер

2019г

## Сборник

### аннотаций рабочих программ дисциплин

Направление подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов  
морской инфраструктуры

Программа академического бакалавриата

Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы *\_4\_ года*

Владивосток  
2019

## **Аннотация дисциплины «Философия»**

Дисциплина «Философия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.01)

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 10 часов в интерактивной форме), практические занятия (18 часов, в том числе 8 часов в интерактивной форме и 2 часа в электронной форме) и самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина «Философия» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «История». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплины «Логика».

Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философской части студенты знакомятся с процессом смены в истории человечества типов познания, обусловленных спецификой культуры отдельных стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами. Теоретический раздел включает в себя основные проблемы бытия, познания, человека, культуры и общества, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах.

### **Цель дисциплины:**

- формировать научно-философское мировоззрение студентов на основе усвоения ими знаний в области истории философии и изучения основных проблем философии;
- развивать философское мышление – способность мыслить самостоятельно, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения.

### **Задачи дисциплины:**

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

- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- сформировать 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;
- приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога.

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

- умение выражать мысль устно и письменно в соответствии с грамматическими, семантическими и культурными нормами русского языка;
- владение основным тезаурусом обществоведческих дисциплин.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| ОК-8 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | Знает                          | историю развития основных направлений человеческой мысли.   |
|   | Умеет                          | владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования. |
|   | Владеет                        | культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.  |
| ОПК-2 способностью использовать основные  | Знает                          | основные положения и методы социальных, гуманитарных наук   |

|  |         |   |
|--|---------|---|
| положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач | Умеет   | использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных наук при решении социальных и профессиональных задач              |
|  | Владеет | способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных наук при решении социальных и профессиональных задач |

## **Аннотация дисциплины «История»**

Дисциплина «История» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.02)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), практические занятия (18 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме и 2 часа в электронной форме) и самостоятельная работа (72 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Содержание дисциплины «История» охватывает круг вопросов, связанных с историей России в контексте всеобщей истории и предусматривает изучение студентами ключевых проблем исторического развития человечества с древнейших времен и до наших дней с учетом современных подходов и оценок. Особое внимание уделяется новейшим достижениям отечественной и зарубежной исторической науки, дискуссионным проблемам истории, роли и месту исторических личностей. Значительное место отводится сравнительно-историческому анализу сложного исторического пути России, характеристике процесса взаимовлияния Запад-Россия-Восток, выявлению особенностей политического, экономического и социокультурного развития российского государства. Актуальной проблемой в изучении истории является объективное освещение истории XX века, который по масштабности и драматизму не имеет равных в многовековой истории России и всего человечества. В ходе изучения курса рассматриваются факторы развития мировой истории, а также особенности развития российского государства. Знание важнейших понятий и фактов всеобщей истории и истории России, а также глобальных процессов развития человечества даст возможность студентам более уверенно ориентироваться в сложных и многообразных

явлениях окружающего нас мира понимать роль и значение истории в жизни человека и общества, влияние истории на социально-политические процессы, происходящие в мире.

Дисциплина «История» базируется на совокупности исторических дисциплин, изучаемых в средней школе. Одновременно требует выработки навыков исторического анализа для раскрытия закономерностей, преемственности и особенностей исторических процессов, присущих как России, так и мировым сообществам. Знание исторических процессов является необходимым для последующего изучения таких дисциплин как «Философия», «Логика» и др.

**Цель дисциплины:** формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

**Задачи дисциплины:**

- формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей.
- формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата.
- формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией.
- формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.
- воспитывать толерантное отношение расовым, национальным, религиозным различиям людей.

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

- знание основных фактов всемирной истории и истории России;
- умение анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |  |
|---|--------------------------------|--|
| <b>ОК-9</b> - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | Знает                          | закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории  |
|   | Умеет                          | критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений   |
|   | Владеет                        | навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России |
| <b>ОК-13</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия        | Знает                          | социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; основные характеристики сотрудничества   |
|   | Умеет                          | грамотно пользоваться коммуникативной культурой и культурой этико-прикладного мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию деловой информации   |
|   | Владеет                        | навыками работы в коллективе, навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства, вести диалог, деловой спор, толерантным восприятием социальных, этнических и культурных различий                                     |

## **Аннотация дисциплины «Иностранный язык»**

Дисциплина «Иностранный язык» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.03).

Трудоемкость дисциплины составляет 288 часов (8 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены практические занятия (144 часа, в том числе 144 часа в интерактивной форме и 12 часов в электронной форме) и самостоятельная работа студентов (144 часа, в том числе 54 часа на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах в 1-4 семестрах. Формы промежуточной аттестации – зачет на 1, 3 семестрах, экзамен – 2, 4 семестрах.

Дисциплина «Иностранный язык» логически связана с дисциплиной «Русский язык и культура речи».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов навыков по межкультурному и межличностному общению на английском языке, которые включают в себя лексико-грамматические аспекты, основы межкультурной коммуникации, фоновые знания, стратегии общения на английском языке в устной и письменной формах.

Задачи дисциплины «Иностранный язык» направлены на:

- системное развитие у обучающихся всех видов речевой деятельности на английском языке, которые обеспечивают языковую грамотность;
- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;
- содействие развитию личностных качеств у обучающихся, способствующие выбору релевантных форм и средств коммуникации, которые позволяют выбрать конструктивный формат межкультурного и межличностного взаимодействия;
- получение фоновых знаний, расширяющих кругозор и обеспечивающих успешному общению в интернациональной среде.

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

- уровень владения английским языком на уровне не ниже А1 международного стандарта;



- владение нормами родного языка;
- навыками самостоятельного обучения.

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

| Код и формулировка компетенций  | Этапы формирования компетенции |  |
|---|--------------------------------|--|
| <b>ОК-7</b> - владение иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации   | Знает                          | - грамматический строй английского языка<br>- особенности межкультурной коммуникации   |
|   | Умеет                          | - воспринимать иноязычную речь на слух в рамках быденной коммуникации<br>- выражать свои мысли грамотно, употребляя соответствующие грамматические и лексические формы, как устно, так и письменно<br>- употреблять изученные стратегии и технологии, необходимые в различных областях иноязычной коммуникации |
|   | Владеет                        | - навыками употребления соответствующих языковых средств в осуществлении речевой деятельности<br>- навыками поиска информации языкового, культурного, страноведческого характера из достоверных источников<br>- навыком просмотрового, поискового и аналитического чтения                                      |
| <b>ОК-12</b> - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | Знает                          | - слова и выражения в объеме достаточном для ежедневной коммуникации в устной и письменной формах<br>- стратегии речевой деятельности  |
|   | Умеет                          | уверенно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении, переводе и письме   |
|   | Владеет                        | - навыком восприятия информации на слух<br>- навыками осуществления иноязычной коммуникации в письменной форме   |

## **Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.04).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 72 часа (2 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 4 часа в интерактивной форме), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студентов (18 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе во 3-м семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» опирается на изученные дисциплины, такие как «Основы безопасности жизнедеятельности». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения профессиональных дисциплин. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением проблем обеспечения безопасности в системе «человек – среда – техника – общество». Включает вопросы защиты человека в условиях производственной деятельности от опасных и вредных производственных факторов в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, правовые и законодательные аспекты безопасности жизнедеятельности.

**Цель изучения дисциплины** – вооружение будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками безопасной жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, а также получение основополагающих знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф, разработке мероприятий в области защиты окружающей среды.

### **Задачи дисциплины:**

- овладение студентами методами анализа и идентификации опасностей среды обитания;

- получение знаний о способах защиты человека, природы, объектов экономики от естественных и антропогенных опасностей и способах ликвидации нежелательных последствий реализации опасностей;

- овладение студентами навыками и умениями организации и обеспечения безопасности на рабочем месте с учетом требований охраны труда.

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

- владение концепциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);

- владение компетенциями самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться);

- способностью к познавательной деятельности.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| ОК-16 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | Знает                          | основные понятия, методы, принципы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий |
|  | Умеет                          | оценить риск возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать методы защиты.  |
|  | Владеет                        | основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                 |

## **Аннотация дисциплины «Физическая культура»**

Учебная дисциплина «Физическая культура» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.05).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (2 часа), практические занятия (68 часов, в том числе 4 часа в электронной форме) и самостоятельная работа (2 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина «Физическая культура» логически и содержательно связана с дисциплиной «Безопасность жизнедеятельности».

### **Цель дисциплины:**

- 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.

### **Задачи дисциплины:**

- Укрепление здоровья студентов средствами физической культуры, формирование потребностей поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности и самоорганизации здорового образа жизни;
- Повышение уровня физической подготовленности студентов для успешной учебы и более глубокого усвоения профессиональных знаний, умений и навыков;
- Создание условий для полной реализации студентами своих творческих способностей в успешном освоении профессиональных знаний, умений и навыков, нравственного, эстетического и духовного развития студентов в ходе учебного процесса, организованного на основе современных общенаучных и специальных технологий в области теории, методики и практики физической культуры и спорта.

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

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |  |
|---|--------------------------------|--|
| <b>ОК-15</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Знает                          | научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.   |
|   | 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. |

## **Аннотация дисциплины «Русский язык и культура речи»**

Дисциплина «Русский язык и культура речи» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.06).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов, в том числе 10 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студентов (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина направлена на формирование метапредметных компетенций, имеет органичную связь с такими дисциплинами, как «Логика», «Иностранный язык», а также с другими дисциплинами, предполагающими активное создание студентами письменных и устных текстов. Особое значение данная дисциплина имеет для дальнейшей научно-исследовательской, проектной и практической деятельности студентов. Специфику построения и содержания курса составляет его отчётливая практикоориентированность и существенная опора на самостоятельную, в том числе командную, работу студентов.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов навыков эффективной речевой деятельности, а именно:

- подготовки и представления устного выступления на общественно значимые и профессионально ориентированные темы;
- создания и языкового оформления академических текстов различных жанров.

**Задачи дисциплины:**

- обучение стратегии, тактикам и приёмам создания речевого выступления перед различными типами аудитории;
- развитие навыков составления академических текстов различных жанров (аннотация, реферат, эссе, научная статья);
- совершенствование навыков языкового оформления текста в соответствии с принятыми нормами, правилами, стандартами;

- формирование навыков редактирования/саморедактирования составленного текста;
- обучение приемам эффективного устного представления письменного текста;
- ознакомление с принципами и приемами ведения конструктивной дискуссии;
- обучение приемам создания эффективной презентации.

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

- способность воспринимать, осмыслять, воспроизводить и критически оценивать содержание учебных, научных, научно-популярных, публицистических, деловых текстов на русском языке;
- владение нормами устной и письменной речи на современном русском языке (нормами произношения, словоупотребления, грамматическими нормами, правилами орфографии и пунктуации);
- представление о стилистическом варьировании современного русского литературного языка;
- умение выражать своё мнение, формулировать суждения общественно значимого содержания.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |  |
|---|--------------------------------|--|
| <b>ОК-6</b> - способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях | Знает                          | основные положения риторики и методику построения речевого выступления, основные принципы составления и оформления академических текстов.  |
|   | Умеет                          | создавать письменные академические тексты различных жанров; оформлять письменный текст в соответствии с принятыми нормами, требованиями, стандартами.  |
|   | Владеет                        | основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов (информирующее, убеждающее и т.д.); ведения конструктивной дискуссии; навыками аналитической работы с различными источниками, в том числе научными; |

|  |         |   |
|--|---------|---|
|  |         | навыками редактирования академических текстов.  |
| <b>ОК-12</b> - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | Знает   | основные принципы и законы эффективной коммуникации.  |
|  | Умеет   | создавать устный и письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами;<br>оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами;<br>свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка. |
|  | Владеет | навыками эффективного устного представления письменного текста;<br>навыками преодоления сложностей в межличностной и межкультурной коммуникации.  |
| <b>ОК-14</b> - способностью к самоорганизации и самообразованию  | Знает   | место языка в жизни современного общества, особенности функционирования языка как основного средства общения  |
|  | Умеет   | использовать языковые средства в различных ситуациях общения  |
|  | Владеет | навыками использования языковых средств в различных ситуациях общения   |



## **Аннотация дисциплины «Правоведение»**

Дисциплина «Правоведение» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.07).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 10 часов в интерактивной форме), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля – зачет.

Дисциплина «Правоведение» взаимосвязана с такими дисциплинами как «История», «Философия».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, позволяющих сформировать комплексное представление об основных правовых явлениях, гражданских прав и обязанностей, законодательстве Российской Федерации и его нарушении.

**Цель** изучения курса «Правоведение» - формирование у студентов, обучающихся на непрофильных направлениях подготовки, правовой культуры и правосознания, умение ориентироваться в жизненных и профессиональных ситуациях с позиций закона и права.

**Задачи** изучения курса:

- 1) формировать устойчивые знания в области права;
- 2) развивать уровень правосознания и правовой культуры студентов;
- 3) развивать способности восприятия и анализа нормативно-правовых актов, в том числе для применения этих знаний в своей профессиональной деятельности;
- 4) формировать и укреплять навыки практического применения норм права.

Для успешного изучения дисциплины «Правоведение» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию, к повышению общекультурного уровня;
- владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию.

В результате освоения дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные компетенции:

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| ОК- 11 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности | Знает                          | основы законодательной системы Российской Федерации  |
|  | Умеет                          | использовать нормы российского законодательства  |
|  | Владеет                        | навыками применения норм российского законодательства в различных сферах жизнедеятельности |

## Аннотация дисциплины

### «Экономика»

Дисциплина «Экономика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.08)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме), практические занятия (18 часов, в том числе 8 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина «Экономика» методически и содержательно связана с дисциплинами «Философия», «Математика», «Логика», «Основы проектной деятельности».

Содержание дисциплины «Экономика» охватывает следующий круг вопросов: предмет и методы изучения экономических процессов; основы рыночного хозяйства; теория спроса и предложения; макроэкономические показатели; макроэкономические проблемы экономического роста, экономических циклов, инфляции и безработицы; денежно-кредитная и финансовая политика; нормы права; нормативно-правовые акты и применение знаний о них в профессиональной деятельности.

**Цель дисциплины:** создание базы теоретических знаний, практических навыков в области экономики и права, необходимой современному бакалавру для эффективного решения профессиональных задач.

**Задачи дисциплины:**

- формирование у студентов целостного представления о механизмах функционирования и развития современной рыночной экономики как на микро, так и на макроуровне;
- овладение понятийным аппаратом экономической науки для более полного и точного понимания сути происходящих процессов;
- изучение специфики функционирования мировой экономики в её социально-экономических аспектах, для более полного понимания места и перспектив России.

- формирование устойчивых знаний в области права;
- развитие уровня правосознания и правовой культуры студентов;
- формирование навыков практического применения норм права.

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

- владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| <b>ОК-2</b> -<br>готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР | Знает                          | закономерности функционирования современной экономической системы на микро и макроуровнях;<br>основные результаты новейших исследований в области экономики;<br>систему нормативно-правовых актов в Российской Федерации  |
|   | Умеет                          | собирать, обобщать и анализировать необходимую информацию, в том числе о результатах новейших исследований отечественных и зарубежных экономистов по экономическим проблемам, для решения конкретных теоретических и практических задач;<br>использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности |
|   | Владеет                        | навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий  |
| <b>ОК-10</b> –<br>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности                                | Знает                          | современные методы экономической теории   |
|   | Умеет                          | применять методы современной экономической науки в своей профессиональной деятельности  |
|   | Владеет                        | методами обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющихся литературных данных   |

## **Аннотация дисциплины «Высшая математика»**

Дисциплина «Высшая математика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профилю «Судовые энергетические установки» и относится к дисциплинам базовой части учебного плана (Б1.Б.09).

Общая трудоемкость составляет 540 часа (15 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (108 часов, в том числе 14 часов в интерактивной форме), практические занятия (144 часа, в том числе 30 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студентов (288 часов, в том числе 108 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-ом и во 2-ом семестре и на 2 курсе в 3-ем семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен в 1-3 семестре.

Дисциплина «Высшая математика» пререквизитов не имеет, является корреквизитом для всех дисциплин образовательной программы, использующих математический аппарат.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: элементы матричного и векторного анализа, теория вероятностей и математическая статистика, элементы теории рисков; математическая обработка информации; математическая логика и дискретная математика; элементы теории принятия решений.

### **Цели дисциплины:**

- формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению;
- обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения профессиональных дисциплин.

### **Задачи дисциплины:**

- освоение методов дифференциального и интегрального исчисления, понятия функций нескольких переменных, кратных, криволинейных и поверхностных интегралов при решении практических задач;
- обучение применению математического анализа для построения математических моделей реальных процессов.

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

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| <b>ОПК-3</b><br>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Знает                          | Основные понятия матричного исчисления, элементы векторной алгебры, методы решения систем, основные понятия аналитической геометрии.<br>Основные понятия и методы вычисления пределов, нахождения производных, вычисления интегралов, метод решения дифференциальных уравнений |
|  | Умеет                          | Применять методы матричного исчисления, аналитической геометрии и математического анализа для решения типовых профессиональных задач   |
|  | Владеет                        | Навыками использования математического аппарата для решения профессиональных задач   |

## **Аннотация дисциплины «Физика»**

Дисциплина «Физика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.10).

Общая трудоемкость составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 10 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов, в том числе 4 часа в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (108 часов, в том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах в 2 и 3 семестрах. Форма промежуточной аттестации во 2 семестре – зачет, в 3 семестр – экзамен.

Дисциплина «Физика» опирается на уже изученные дисциплины такие, как «Математика». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения таких дисциплин, как «Актуальные вопросы современной физики», «Электромагнитные поля и волны», «Теория электрических цепей». Содержание дисциплины охватывает изучение следующих разделов: основы механики, электростатика, электродинамика, колебания и волны, оптика, квантовая механика, элементы ядерной физики.

**Цель дисциплины** – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

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

- знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| <b>ОПК 3 -</b><br>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Знает                          | – основные физические законы и концепции;<br>– основные методы и приемы проведения физического эксперимента и способы обработки экспериментальных данных;<br>– устройство и принципы действия физических приборов и их элементов;      |
|  | Умеет                          | – применять законы физики для объяснения различных процессов;<br>– проводить измерения физических величин  |
|  | Владеет                        | – методами теоретических и экспериментальных исследований в физике;<br>– методами обработки данных;<br>– навыками поиска научной информации, необходимой для разработки собственных проектных решений в исследуемой предметной области |



## Аннотация дисциплины

### «Химия»

Дисциплина «Химия» предназначена для изучения в рамках направления подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.11).

Общая трудоемкость составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина «Химия» логически связана с дисциплинами «Математика», «Физика». Содержание дисциплины составляют учения о строении вещества и периодичности свойств химических элементов и их соединений, направлении и скорости химических процессов. Изучаются основные законы природы, в том числе периодический закон Д.И. Менделеева; электронное строение атомов, природа химической связи, закономерности, определяющие взаимосвязь состав – структура – свойства веществ; элементы химической термодинамики, термохимические законы, условия протекания реакций, элементы химической кинетики, вопросы образования и устойчивости дисперсных систем.

**Целью** изучения дисциплины является: формирование у студентов знаний о законах развития материального мира, о химической форме движения материи, о взаимосвязи строения и свойств вещества; овладение навыками и методами экспериментальных исследований; формирование естественнонаучного мировоззрения, навыков экологической грамотности и системного видения окружающего мира; формирование умений для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности и для самосовершенствования специалиста.

### Задачи дисциплины:

– Изучение квантово-механической теории строения атома применительно к описанию характеристик и свойств различных соединений.

– Изучение закономерностей протекания физико - химических процессов.

– Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

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

- владение навыками работы с различными источниками информации;
- знание основ курсов «Химии» и «Физики», полученных на базе средней школы.

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

| Код и формулировка компетенции   | 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 закономерности протекания химических реакций и физико-химических процессов                                    |
|  | Умеет                          | использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.                             |
|  | Владеет                        | методами выполнения элементарных лабораторных физико- химических исследований в области профессиональной деятельности. |

## **Аннотация дисциплины «Начертательная геометрия»**

Дисциплина «Начертательная геометрия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б.1.Б.12).

Общая трудоемкость составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме), практические занятия (36 часов, в том числе 4 часа в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Начертательная геометрия» опирается на уже изученные дисциплины такие, как «Черчение». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплины «Инженерная графика».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: инженерное черчение; правила оформления чертежей; геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей; проекционное черчение; техническое рисование; правила разработки и оформления конструкторской документации; машиностроительное черчение; категории изображений на чертеже; методы решения графических задач; методы и приемы выполнения схем по специальности; основы работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD».

Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе «Начертательная геометрия» 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.

**Цель дисциплины:** развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства; выработка знаний умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, для выполнения эскизов деталей, для составления технической и конструкторской документации производства, а также освоение студентами методов и средств машинной графики, приобретение знаний и умений по работе с системой автоматизированного проектирования.

**Задачи дисциплины:**

- приобретение навыков выполнения графического изображения технологического оборудования и технологических схем;
- приобретение навыков выполнения эскизов и чертежей деталей, их элементов и узлов;
- приобретение навыков чтения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- ознакомление с правилами оформления технической и конструкторской документации в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами;
- ознакомление с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

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

- знание основ ортогонального проецирования и построения комплексных чертежей;
- знание основных аксонометрических и изометрических проекций;
- умение осуществлять планирование самостоятельной работы и анализировать ее результаты;
- умение работать со справочной литературой, инструкциями;
- умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне;
- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, энциклопедиями, каталогами, словарями, Интернет-ресурсами;

- самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
- владеть навыками использования информационных устройств;
- применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио и видеозапись, электронную почту, Интернет.
- умение работать в группе, искать и находить компромиссы;
- осознание наличия определенных требований к продукту своей деятельности.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |  |
|---|--------------------------------|--|
| <b>ОПК-5</b> -<br>способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов | Знает                          | правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;<br>законы, методы и приемы проекционного черчения;<br>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем                            |
|   | Умеет                          | выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике;<br>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике;<br>выполнять чертежи технических деталей в ручной графике; |
|   | Владеет                        | навыками выполнения чертежей в машинной графике<br>навыками работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD»  |

## **Аннотация дисциплины «Инженерная графика»**

Дисциплина «Инженерная графика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б.1.Б.13).

Общая трудоемкость составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 2 часа в интерактивной форме), практические занятия (36 часов, в том числе 10 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Инженерная графика» опирается на уже изученные дисциплины такие, как «Начертательная геометрия».

Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе «Инженерная графика» 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.

**Цель дисциплины:** развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства; выработка знаний умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, для выполнения эскизов деталей, для составления технической и конструкторской документации производства, а также освоение студентами методов и средств машинной графики, приобретение знаний и умений по работе с системой автоматизированного проектирования.

**Задачи дисциплины:**

- приобретение навыков выполнения графического изображения технологического оборудования и технологических схем;
- приобретение навыков выполнения эскизов и чертежей деталей, их элементов и узлов;
- приобретение навыков чтения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- ознакомление с правилами оформления технической и конструкторской документации в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами;
- ознакомление с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

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

- знание основ ортогонального проецирования и построения комплексных чертежей;
- знание основных аксонометрических и изометрических проекций;
- умение осуществлять планирование самостоятельной работы и анализировать ее результаты;
- умение работать со справочной литературой, инструкциями;
- умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне;
- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, энциклопедиями, каталогами, словарями, Интернет-ресурсами;
- самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
- владеть навыками использования информационных устройств;
- применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио и видеозапись, электронную почту, Интернет.
- умение работать в группе, искать и находить компромиссы;
- осознание наличия определенных требований к продукту своей деятельности.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |  |
|---|--------------------------------|--|
| <b>ОПК-5</b> -<br>способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов | Знает                          | правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;<br>законы, методы и приемы проекционного черчения;<br>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем                            |
|   | Умеет                          | выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике;<br>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике;<br>выполнять чертежи технических деталей в ручной графике; |
|   | Владеет                        | навыками выполнения чертежей в машинной графике<br>навыками работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD»  |
| <b>ПК-13</b> – готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования        | Знает                          | основные правила поиска, обработки информации с использованием современных образовательных и информационных технологий   |
|   | Умеет                          | определять необходимое содержание и объем дополнительной информации, требуемые для повышения уровня знаний;  |
|   | Владеет                        | средствами поиска и обработки информации посредством современных образовательных и информационных технологий   |



## **Аннотация дисциплины «Морская энциклопедия»**

Дисциплина «Морская энциклопедия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.14).

Общая трудоемкость составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Цели дисциплины:** ознакомить студентов с историей развития судоходства в России, включая развитие и совершенствование водно-транспортных средств и образованием водно-транспортных потоков; изучить вопросы организации и управления судоходством, центров судостроения, образования судоремонтных предприятий, а также общие принципы проектирования судов.

### **Задачи дисциплины:**

- дать представление о месте и роли о месте судостроения в мировой системе хозяйствования;
- дать понятие о судне, как сложном инженерном сооружении;
- сформировать представление о типах морских судов и кораблей, их архитектуре, устройстве и конструкции, основных качествах и методах их изучения;
- изучить законы, устанавливаемые Международной морской организацией ИМО, правовые положения морских пространств, требования Регистра РФ к классификации и постройке морской техники.

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

- способность самостоятельно усваивать учебную информацию, полученную из печатных и электронных источников;
- владение компьютером и навыки работы в сети Интернет на уровне рядового пользователя.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих профессиональных компетенций:

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

| <b>Код и формулировка компетенции</b>  | <b>Этапы формирования компетенции</b> |   |
|--|---------------------------------------|---|
| <b>ПК-13:</b><br>готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования | Знает                                 | о ресурсах Мирового океана, основных правовых и экологических вопросах, связанных с судостроением и судоходством, классах судов и кораблей, месте России в мировом судостроении и флоте, судовых устройствах и системах, судовых энергетических установках, судовом вспомогательном оборудовании, методах проектирования, постройки и ремонта судов |
|  | Умеет                                 | проводить опыты на лабораторных установках, анализировать и оформлять полученные результаты   |
|  | Владеет                               | готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования   |

## **Аннотация дисциплины**

### **«Теоретическая механика»**

Дисциплина «Теоретическая механика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.15).

Общая трудоемкость составляет 180 часов (5 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часа, в том числе 10 часов в интерактивной форме), практические занятия (54 часа, в том числе 16 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре, экзамен в 4 семестр.

#### **Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:**

Векторный способ задания движения точки. Понятие об абсолютно твердом теле. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение твердого тела. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки. Общий случай движения свободного твердого тела. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела. Предмет динамики и статики. Задачи динамики. Свободные колебания материальной точки. Относительное движение материальной точки. Уравнения движения механической системы. Количество движения механической системы. Момент количества движения относительно центра и оси. Кинетическая энергия механической системы. Понятие о силовом поле. Аналитические условия равновесия произвольной системы сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Принцип Даламбера. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки. Элементарная теория гироскопа. Связи и их условия. Принцип возможных

перемещений. Обобщенные координаты системы. Уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнения Лагранжа второго рода. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Малые свободные колебания механической системы с конечным числом степеней свободы и их свойства, собственные частоты и собственные формы. Элементарная теория удара.

### **Цели дисциплины:**

1. Дать студенту необходимый объем фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.

2. Способствовать расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего бакалавра, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

### **Задачи изучения дисциплины:**

– Дать студенту первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления.

– Привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики.

– Освоить основы методов статического расчета конструкций, машин и аппаратов.

– Освоить основы кинематического и динамического анализа элементов машин и аппаратов.

– Сформировать знания и навыки, необходимые для изучения последующих общеинженерных и профессиональных дисциплин.

– Развить логическое мышление и творческий подход к решению профессиональных задач.

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

способность к самоорганизации и самообразованию;

способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| <b>ОПК – 3</b> – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Знает                          | связь естественнонаучной сущности явлений с задачами профессиональной деятельности                                    |
|   | Умеет                          | научно обосновывать принимаемые методы решения профессиональных задач.  |
|   | Владеет                        | навыками решения задач профессиональной деятельности с привлечением соответствующего физико-математического аппарата. |

## **Аннотация дисциплины «Материаловедение»**

Учебная дисциплина «Материаловедение» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.16).

Общая трудоемкость составляет 180 часов (5 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Изучение дисциплины «Материаловедение» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: высшая математика, физика, химия и др. Полученные знания, умения и навыки в дальнейшем используются при изучении, в первую очередь, проектирования и технологии постройки морской техники.

**Цель дисциплины** – формирование способности использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования.

### **Задачи дисциплины:**

- Изучить свойства различных материалов и полуфабрикатов.
- Освоить средства для контроля качества материалов.
- Освоить принципы выбора материалов.

Для успешного изучения дисциплины «Материаловедение» должны быть частично 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;

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

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| <b>ОПК-3-</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Знает                          | Закономерности структурообразования судостроительных материалов.<br>Методы построения диаграмм состояния металлических систем.<br>Влияние структурных факторов на свойства материалов.               |
|  | Умеет                          | Определять влияние структурных характеристик на свойства материалов.<br>Назначать режимы термической, химико-термической обработки деталей.<br>Выбирать материалы для требуемых условий эксплуатации |
|  | Владеет                        | Принципами и навыками выбора материалов для конкретных судостроительных конструкций.<br>Способами дополнительной упрочняющей обработки деталей.  |

## **Аннотация дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.17).

Общая трудоемкость составляет 108 часа (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 4 часа в интерактивной форме), практические занятия (18 часов, в том числе 8 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Цель дисциплины** - формирование компетенций в области нормативно-правового обеспечения деятельности в области кораблестроения, океанотехники и системотехники объектов морской инфраструктуры на основе стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить основы стандартизации и типологию нормативно-правовых документов в области стандартизации;
- систематизировать принципы и особенности технического регулирования на данном этапе развития науки и техники,
- получить навыки метрологической оценки продукции и процессов на основе применения законодательства в области обеспечения единства средств измерений.

Для успешного изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» должны быть частично 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.
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы



математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| ПК-6 – способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования | Знает                          | Нормативно-правовые основы в области стандартизации, технического регулирования и метрологии  |
|   | Умеет                          | Систематизировать требования к объекту на основе анализа нормативно-правовых документов в области технического регулирования и метрологии   |
|   | Владеет                        | способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники; способностью в части конкретного объекта к обобщению и анализу требований нормативных документов. |

## **Аннотация дисциплины «Электротехника и электроника»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.18).

Общая трудоемкость составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 4 часа в интерактивной форме), практические занятия (18 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина базируется на ранее изученных: «Физика», «Теоретическая механика».

**Цель дисциплины** формирование компетенций в области электротехники и электроники, развития инженерного мышления, приобретения знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин, связанных с проектированием и эксплуатацией судового электротехнического и электронного оборудования.

### **Задачи дисциплины:**

- приобретение минимально необходимых знаний основных законов теории цепей, методов анализа электрических, магнитных цепей и электронных устройств;

- изучение принципов действия различных по функциональному значению электротехнических устройств и уметь оценивать их статические и динамические свойства при использовании в различных технологических процессах;

- ознакомление с физическими явлениями в полупроводниковых структурах и их использованием для создания электронных устройств и приборов;

- выработка практических навыков для экспериментального исследования основных процессов, имеющих место в электрических цепях и электронных устройствах;

- изучение методики расчета основных эксплуатационных характеристик электротехнического и электронного оборудования, необходимых как при изучении дальнейших специальных дисциплин, так и в практической деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Электротехника и электроника» 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.
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| ПК-8- готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения | Знает                          | прогрессивные технологические процессы, виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, оптимальные режимы производства на выпускаемую предприятием продукцию и все виды различных по сложности работ, обеспечивая производство конкурентоспособной продукции и сокращение материальных и трудовых затрат на ее изготовление |
|  | Умеет                          | разрабатывать технологические нормативы, инструкции, схемы сборки, маршрутные карты  |
|  | Владеет                        | методами проектирования технологических процессов и режимов производства; применяемым технологическим оборудованием, техническими, экономическими характеристиками и принципами его работы;  |

## **Аннотация дисциплины «Гидравлика в морской технике»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.19).

Общая трудоемкость составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме), практические занятия (18 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе 45 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Физика», «Теоретическая механика».

**Цель** изучения дисциплины состоит в получении обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области законов движения, равновесия жидкостей и способах приложения этих законов к решению задач в инженерной практике.

**Задача:** сформировать основные компетенции обучающихся, необходимые для качественного освоения инженерных предметов по изучаемой специальности, изучить основные понятия гидравлики, терминологию и систему обозначений, математические модели, используемые в теоретических исследованиях и области их применения.

Для успешного изучения дисциплины «Гидравлика в морской технике» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5)   | Знает                          | Условные обозначения в чертежах гидравлических систем                                     |
|   | Умеет                          | Составлять схемы гидравлических систем  |
|   | Владеет                        | Навыками разработки проектно-конструкторской документации для гидравлических систем       |
| способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования (ПК-6) | Знает                          | Принцип действия измерителей основных физических величин                                  |
|   | Умеет                          | Использовать технические средства для измерения основных параметров гидравлических систем |
|   | Владеет                        | Навыками измерения параметров технологических процессов гидравлических систем             |

## Аннотация дисциплины

### «Морская экология»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профилю «Судовые энергетические установки» и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.20).

Общая трудоемкость составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме), практические занятия (18 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина «Морская экология» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплины «Химия».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- антропогенное загрязнение окружающей среды;
- основные источники загрязнения воздушного и водного бассейнов;
- нормирование вредных выбросов в атмосферу;
- практические решения технической экологии;
- расчет ущерба от загрязнения окружающей среды и экономической эффективности природоохранных мероприятий.

**Целью дисциплины** «Морская экология» является: формирование знаний на базе современных достижений науки и техники о технических средствах и технологиях для снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.

**Задачами дисциплины** «Морская экология» является подготовка бакалавра, умеющего производить оценку экологического ущерба; использовать современную вычислительную технику в экологических расчетах; разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую среду.

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

- владение навыками работы с различными источниками информации;
- способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (частично).

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| <b>ОПК-3</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Знает                          | принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды   |
|   | Умеет                          | применять методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий  |
|   | Владеет                        | способностью рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов   |
| <b>ПК-7</b> способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности                           | Знает                          | основные понятия, методы, принципы защиты окружающей среды  |
|   | Умеет                          | выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения   |
|   | Владеет                        | способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения |

## Аннотация дисциплины «Организация и управление предприятием»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.21).

Общая трудоемкость составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме), практические занятия (18 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 27 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Организация и управление предприятием» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Метрология, стандартизация и сертификация», «Высшая математика», «История судостроительной отрасли».

Курс «Организация и управления предприятием» предназначен для овладения студентами знаний в области планировании, организации и управления судостроительным производством, а также приобретения практических навыков при проектировании социально-экономических организационных систем.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- технико-экономические особенности функционирования судостроительного предприятия;
- основные принципы, функции и методы управления;
- построение организационных структур и распределение функций управления;
- формы участия персонала в управлении, основные принципы этики деловых отношений.

**Цель:** дать комплексное представление о современном управлении судостроительным предприятием как системой, его элементах, процессах,



механизмах. Знакомство студентов с основами организации и управления производством позволит им видеть любую проблему в производственной сфере через призму организационных отношений, и соответственно находить пути их решений.

### **Задачи:**

1. Ознакомить студентов с основными функциями и методами управления, принципами построения организационных и управленческих структур;

2. Обучить студентов выполнению стоимостной оценки основных производственных ресурсов предприятия;

3. Ознакомить студентов с методами планирования и организации работ при создании морской техники;

4. Ознакомить студентов с методами оценки эффективности инвестиционных проектов.

Для успешного изучения дисциплины «Организация и управления предприятием» должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| <b>ОК-10</b> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности  | Знает                          | Основные функции управления, принципы построения организационных структур и распределения функций управления.<br>Формы участия персонала в управлении, основные принципы этики деловых отношений                       |
|  | Умеет                          | Составлять технические документы установленной отчетности по утвержденным формам.<br>Выполнять расчеты показателей для экономической оценки основных производственных ресурсов.  |
|  | Владеет                        | Методами установления технически обоснованных норм труда.<br>Методами расчета показателей использования производственных ресурсов<br>Основами разработки оперативных планов работы первичных производственных структур |
| <b>ОПК-2</b> способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач | Знает                          | Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации, принципы построения международных и отечественных стандартов.   |
|  | Умеет                          | Использовать справочную литературу для выбора материалов и изделий, требуемых конкретного применения в объектах морской техники  |
|  | Владеет                        | Методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства   |

## **Аннотация дисциплины «Прикладная механика в кораблестроении»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.22).

Общая трудоемкость составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа, в том числе 6 часов в интерактивной форме), практические занятия (54 часа, в том числе 12 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (108 часов, в том числе 36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре, экзамен в 4 семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика».

Дисциплина охватывает следующий круг вопросов: основные понятия теории механизмов и машин, синтез и анализ механизмов и машин, расчеты на прочность элементов конструкций и деталей машин.

**Целью дисциплины** «Прикладная механика в кораблестроении» является овладение общими методами кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов, расчетами на прочность элементов конструкций и деталей машин и умение применять принципы конструирования с учетом требований стандартов. Развитие теоретических вопросов дисциплины осуществляется при выполнении и защите курсовой работы.

### **Задачи дисциплины:**

- научить студентов использовать методы теории машин и механизмов,
- применять методы расчета и конструирования деталей машин и узлов механизмов.

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

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;
- способность обрабатывать результаты экспериментов.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| <b>ОПК 3</b> – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Знает                          | основные математические приложения и физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия исполнительных механизмов   |
|   | Умеет                          | применять математические методы, физические законы для решения задач по расчету и конструированию деталей машин и узлов механизмов  |
|   | Владеет                        | методами расчета и конструирования деталей машин и узлов механизмов, а также методами теоретического и экспериментального исследования изучаемых объектов   |
| <b>ОПК-5</b> способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов  | Знает                          | принципы разработки рабочей проектной и технической документации для различных деталей машин и узлов механизмов; методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся разработки исполнительных механизмов систем электроприводов; |
|   | Умеет                          | составлять техническую документацию (графики, диаграммы, схемы, планы, таблицы и пр.) и оформлять пояснительную записку и графическую часть на проект механической части систем электроприводов общепромышленных объектов;                  |
|   | Владеет                        | навыками разработки рабочей проектной и технической документации  |

## **Аннотация дисциплины «Энергетические комплексы морской техники»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.23).

Общая трудоемкость составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме), практические занятия (36 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (36 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Энергетические комплексы морской техники» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Теоретическая механика», «Высшая математика», «Введение в профессию».

**Цель** освоения дисциплины - дать студентам знания по основополагающим вопросам судовых энергетических установок - технической термодинамике, тепломассообмену, гидромеханике и аэродинамике, а также основам работы главных и вспомогательных двигателей и устройств современных судов, на базе которых они смогут в дальнейшем осваивать материал специальных дисциплин.

### **Задачи дисциплины:**

1. Ознакомление с основными терминами, используемыми в судовой энергетик;
2. Ознакомление с историческими аспектами судовой энергетики;
3. Рассмотрение основных составляющих судовых энергетических установок;
4. Рассмотрение принципа работы основных элементов судовых энергетических установок.

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

способностью к самоорганизации и самообразованию;

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

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

| <b>Код и формулировка компетенции</b>  | <b>Этапы формирования компетенции</b> |  |
|--|---------------------------------------|--|
| способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов <b>(ОПК-5)</b>   | Знает                                 | Основные требования Единой системы конструкторской документации, государственных и отраслевых стандартов         |
|  | Умеет                                 | Разрабатывать принципиальные тепловые схемы систем энергетических комплексов морской техники                     |
|  | Владеет                               | Навыками разработки необходимого состава оборудования энергетического комплекса                                  |
| 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 <b>(ПК-5)</b> | Знает                                 | Основы расчета систем судовых энергетических установок   |
|  | Умеет                                 | Разрабатывать компоновочные схемы расположения основного энергетического оборудования в машинном отделении судна |
|  | Владеет                               | Навыками оптимизации состава и расположения энергетического оборудования   |

## **Аннотация дисциплины «Объекты морской техники»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.24).

Общая трудоемкость составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 6 часов в интерактивной форме), практические занятия (36 часов, в том числе 4 часа в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (72 часов, в том числе 45 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Содержание дисциплины использует базовые знания дисциплин «Введение в профессию» и «Морская энциклопедия». В курсе дается представление об объектах морской техники, как о сложных инженерных сооружениях, рассматриваются их архитектура, устройство и конструкции, основные мореходных качества и методы их изучения.

**Целью дисциплины** является подготовка студентов к изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, формирование представления о будущей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины**, связанными с её содержанием, являются:

— обеспечить понимание студентами сущности и значимости будущей профессии, основных проблем дисциплин, которые определяют конкретную область профессиональной деятельности, их взаимосвязь в целостной системе знаний;

— ознакомить студентов с основными научно-техническими проблемами и перспективами развития областей науки и техники, соответствующих специальной подготовке, их взаимосвязь со смежными областями;

- ознакомить студентов с основными тенденциями и направлениями развития морской техники;
- ознакомить с принципами работы, конструкцией, условиями монтажа и технической эксплуатации проектируемых объектов морской техники;
- ознакомить студентов с материалами, применяемыми в объектах морской техники, их свойствами; техническими требованиями, предъявляемыми к сырью, материалам, готовой продукции; порядком её сертификации;
- расширить знания студентов по судостроительной терминологии.

Для успешного изучения дисциплины «Объекты морской техники» 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;
- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| <b>(ПК-5)</b> готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств | Знает                          | принципы технологической проработки на стадии проектирования |



|   |         |   |
|---|---------|---|
| океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры   | Умеет   | использовать программы и информационные технологии для решения задач  |
|   | Владеет | навыками проектирования корпусных конструкций судов с учетом технологии   |
| <b>(ПК-10)</b> 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   | методы обработки полученных результатов   |
|   | Умеет   | использовать готовые методики, технических средств и оборудования   |
|   | Владеет | методикой организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами |

## Аннотация дисциплины «Введение в профессию»

Дисциплина «Введение в профессию» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.25).

Общая трудоемкость составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа, в том числе на подготовку к экзамену 27 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Введение в профессию» играет ключевую роль в профессиональной ориентации студентов первого курса и тесно связана с дисциплинами «История» и «Морская энциклопедия».

Содержание дисциплины базируется на школьных знаниях. В курсе освещаются и анализируются основные этапы истории судостроения, дается представление о судне, как о сложном инженерном сооружении, описывается эволюция морских судов и кораблей, а также развитие их архитектуры, устройств и конструкций, основных мореходных качеств и методов их изучения. Полученные знания не только дают студенту представление об избранной специальности, но и помогают последующему освоению специальных дисциплин.

**Целью дисциплины** является формирование историко-технического научного мировоззрения у будущих инженеров-кораблестроителей путем решения следующих **задач**:

1. Дать студентам первоначальные знания об истории мировой и отечественной судостроительной отрасли;
2. Раскрыть роль флота в развитии индустриальной мощи государств и тесной связи исторического развития общества и судостроительной отрасли;

3. Показать понимание роли выдающихся политических деятелей и известных ученых в реформировании Российского государства путем развития отечественного флота;

4. Способствовать патриотическому воспитанию молодежи, развитию у них интереса к специальности судостроителя и чувства гордости за творческие дела предшественников - создателей современного флота. В процессе преподавания дисциплины обращается внимание на вклад Дальневосточных ученых и производственников в развитие отечественного судостроения и судоремонта.

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

– знания предметов школьной программы по истории, технологии, физике, географии и основам экономики.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| ОК-1<br>способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня                                 | Знает                          | формирование потребности в самовыражении и самореализации, социальном признании   |
|  | Умеет                          | работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности  |
|  | Владеет                        | навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности  |
| ОК-3<br>способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности | Знает                          | профессиональные задачи научноисследовательского и производственного характера в области разработки и эксплуатации энергетического оборудования               |
|  | Умеет                          | проявлять инициативу и принимать ответственные решения при выполнении профессиональных задач в области разработки и эксплуатации энергетического оборудования |
|  | Владеет                        | навыками принятия самостоятельных решений, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности  |
| ОК-4<br>способностью   | Знает                          | достижения науки и техники в области развития судовой энергетики  |

|  |         |   |
|--|---------|---|
| творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда | Умеет   | творчески воспринимать и использовать достижения науки и техники      |
|  | Владеет | Навыками анализировать и систематизировать достижения науки и техники |
| ОПК-4<br>способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы                | Знает   | Как организовать свой труд  |
|  | Умеет   | Самостоятельно оценивать результаты своей работы                      |
|  | Владеет | Навыками самостоятельной работы                                       |

## Аннотация дисциплины «Информационные технологии»

Дисциплина «Информационные технологии» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.26).

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Информационные технологии», будут использованы в различных дисциплинах, где требуется умение работы с компьютером и владение современными информационными технологиями, а также при написании курсовых работ и проектов, выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов, 6 зачётных единиц. Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа, в том числе 36 часов в интерактивной форме), самостоятельная работа студента (144 часа, из них на подготовку к экзамену 63 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе, в 1 и 2 семестрах. Форма контроля – экзамен (в 1 и во 2 семестре).

**Цель:** с теоретическими, методическими и технологическими основами современных информационных технологий, освоение общих принципов работы и получение практических навыков их использования для решения прикладных инженерных задач в процессе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

1. Сформировать умение ставить задачу для решения ее на компьютере, а также реализовать ее современными средствами информационных и компьютерных технологий.

2. Изучить технологию использования электронных таблиц для инженерных расчетов.

3. Изучить основы инженерного математического программного обеспечения

4. Сформировать навыки практической работы с современными средствами создания текстовых и других типов документов.

5. Сформировать умение реализовывать инженерные вычислительные задачи средствами языка программирования.

6. Получить навыки работы с современными системами управления базами данных.

7. Изучить методы поиска информации в сети Интернет, основные сервисы Интернет.

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

- владение навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, Интернет;
- способность к алгоритмическому мышлению.

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

| <b>Код и формулировка компетенции</b>  | <b>Этапы формирования компетенции</b> |  |
|--|---------------------------------------|--|
| ОК-5<br>способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности | Знает                                 | основы информационных и компьютерных технологий, применяемые в профессиональной деятельности:<br>- средства и инструменты для реализации инженерных расчетов (электронные таблицы, средства программирования, пакеты инженерных и математических расчетов);<br>- инструменты создания и оформления документов сложной структуры;<br>- методы поиска и хранения данных. |
|  | Умеет                                 | –выполнять математические и инженерные расчеты средствами электронных таблиц, языков программирования, математических и инженерных пакетов;<br>–использовать информационные и компьютерные технологии при создании и редактировании документов различных типов;  |

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
|  |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>–формулировать запросы для поиска информации в сети интернет;</li> <li>–использовать системы управления базами данных для хранения и обработки информации.</li> </ul>  |
|  | Владеет                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с компьютером как средством обработки и хранения информации;</li> <li>- навыками сравнения и оценки современных программных средств обработки и хранения данных, выполнения различных расчетов;</li> <li>- навыками выбора подходящих средств и инструментов информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> |
| ОПК-1<br>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 | Знает                          | Методы поиска информации из различных источников и баз данных   |
|  | Умеет                          | Осуществлять хранение, обработку и анализ информации  |
|  | Владеет                        | Навыками представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий   |

## **Аннотация дисциплины «Профессиональный иностранный язык»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является обязательной дисциплиной (Б1.Б.27).

Общая трудоемкость составляет 144 часа (4 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа, в том числе 72 часа в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 и в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет в 5 и в 6 семестре.

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» логически связана с дисциплиной «Иностранный язык», реализуемой на 1-2 курсах.

**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 «Профессиональный иностранный язык»:

- 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 «Профессиональный иностранный язык» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание основных норм иностранного языка в области устной и письменной речи;
- умение ориентироваться в письменном и аудиотексте 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;

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

| <b>Код и формулировка компетенции</b>   | <b>Этапы формирования компетенции</b> |  |
|---|---------------------------------------|--|
| ОК-7<br>владение иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации | Знает                                 | – структурные типы построения простого и сложного предложения, используемые в специализированной профессиональной литературе;<br>– универсальные грамматические категории и явления, отсутствующие в родном языке (видовременные формы глагола, средства выражения модальности, согласование времен, 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;<br>– навыками употребления изученных стратегии и технологии, необходимых в различных областях иноязычной коммуникации;<br>– навыками определения обобщенных значений слов на основе анализа контекста и словообразовательных элементов текста по знакомой тематике без словаря; |
| ОК-12<br>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | Знает   | – общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера;<br>– особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения;  |
|   | Умеет   | – пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении, переводе и письме;<br>– делать выводы, обобщения, систематизировать языковые знания на основе анализа полученной информации для аннотирования и реферирования специализированных текстов;<br>– делать устное сообщение, доклад по профессиональной тематике;   |
|   | Владеет | – навыками продуктивной подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях; межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала;<br>– алгоритмом обработки информации с использованием различных стратегий чтения: ознакомительного, просмотрового, поискового, изучающего;   |
| ПК-13<br>готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования  | Знает   | – теории и концепции, объясняющие тенденции социальных изменений в современном мире, особенности современного состояния международных отношений, региональные и глобальные проблемы;   |
|   | Умеет   | – интерпретировать информацию для использования при решении социальных и профессиональных задач;   |

|  |         |   |
|--|---------|---|
|  | Владеет | – навыками отбора и систематизации, анализа и обобщения информации, научной интерпретации и объяснения; |
|--|---------|---|

## **Аннотация дисциплины**

### **«Элективные курсы по физической культуре»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в вариативную часть блока Дисциплины (модули) (согласно учебному плану Б1.В.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 академических часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (328 часов). Дисциплина реализуется на I, II, III курсе во 2,3,4,5,6 семестрах.

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» логически связана с дисциплинами «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности».

**Целью дисциплины** 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.

#### **Задачи дисциплины:**

1. Укрепление здоровья студентов средствами физической культуры, формирование потребностей поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности и самоорганизации здорового образа жизни;
2. Повышение уровня физической подготовленности студентов для успешной учебы и более глубокого усвоения профессиональных знаний, умений и навыков;
3. Создание условий для полной реализации студентами своих творческих способностей в успешном освоении профессиональных знаний, умений и навыков, нравственного, эстетического и духовного развития студентов в ходе учебного процесса, организованного на основе современных общенаучных и специальных технологий в области теории, методики и практики физической культуры и спорта.

Для успешного изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| <b>ОК-15</b> -<br>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Знает                          | научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.   |
|  | 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. |

## **Аннотация дисциплины «Технология создания морской техники»**

Дисциплина «Технология создания морской техники» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.02).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 12 часов в интерактивной форме), лабораторные работы (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе 54 часа на экзамен). Дисциплина реализуется на 2-ом курсе в 4 семестре и на 3-ем курсе в 5 семестре. Форма контроля – экзамен в 4 семестре и в 5 семестре.

**Цель дисциплины** формирование теоретических знаний и практических навыков в области технологии создания морской техники.

**Задачи дисциплины** изучить:

- основы технологии монтажа СЭУ;
- технологию монтажа судового валопровода метода расчетов параметров центровки валопровода;
- технологию монтажа судовых главных двигателей;
- технологию монтажа судовых вспомогательных механизмов;
- технологию монтажа судовых трубопроводов;
- допуски и посадки.

При изучении и усвоении дисциплины студенты должны уметь:

- Проектировать и разрабатывать технологические процессы монтажа оборудования СЭУ;
- Разрабатывать и оформлять монтажные чертежи судового механического оборудования;
- Выполнять и оформлять технологическую документацию на монтаж и испытания.

Для успешного изучения дисциплины «Технология создания морской техники» 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;

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

– способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| <b>ПК-5</b> 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                          | Кинематические схемы, общие компоновки и теоретические увязки отдельных элементов конструкций на основании принципиальных схем и эскизных проектов  |
|   | Умеет                          | Осуществлять разработку эскизных проектов средней сложности изделий, при этом использует средства автоматизации проектирования, передовой опыт разработки конкурентоспособных изделий.  |
|   | Владеет                        | Навыками приведения в соответствие разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также использование в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц. |
| <b>ПК-7</b> - способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности   | Знает                          | Основные нормативные документы  |
|   | Умеет                          | использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники   |
|   | Владеет                        | Навыками применения нормативных документов в практической деятельности  |

## **Аннотация дисциплины «Основы проектной деятельности»**

Дисциплина «Основы проектной деятельности» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Проектная деятельность вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.03.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены: практическая работа (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет (4 семестре).

Дисциплина «Проектная деятельность» опирается на ранее изученные дисциплины: Математика, Начертательная геометрия. В свою очередь она является «фундаментом» для изучения основных профессиональных дисциплин.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов проектных, исследовательских, инженерно-технологических компетенций в процессе создания актуальных продуктов инженерной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- создание инженерных проектных групп, развитие навыков коммуникации, сотрудничества, работы в командах;
- развитие практических умений и навыков (технологических, конструкторских, исследовательских, управленческих), в том числе профессиональных, в процессе проектной деятельности;
- повышение мотивации учащихся путем вовлечения их в предметно значимую деятельность, решения реальных инженерно-технологических задач, в инновационное творчество и изобретательскую деятельность;
- популяризация науки, техники и технологий, профессий в исследовательской и инженерной сферах деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Основы проектной деятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;
- способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях;



- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда.

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

| 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   |
|  | Умеет                          | Самостоятельно оценивать результаты своей работы   |
|  | Владеет                        | Навыками самостоятельной работы  |
| ОПК-5 способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов  | Знает                          | способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем   |
|  | Умеет                          | выполнять чертежи технических деталей в ручной графике;  |
|  | Владеет                        | навыками выполнения чертежей в машинной графике  |
| 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                          | Основы проектирования судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры  |
|  | Умеет                          | Определять цели и этапы проектирования разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры   |
|  | Владеет                        | Навыками 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 |

## Аннотация дисциплины

### «Проект»

Дисциплина «Проект» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Проектная деятельность вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.03.02).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 252 часа (7 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены: практическая работа (72 часа, в том числе 36 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (180 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5-6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет (5 семестре), зачет с оценкой (6 семестр).

**Цель дисциплины:** является развитие у обучающихся навыков проектной, учебно–исследовательской и научно-исследовательской деятельности, приобщение к научным знаниям и проектной работе, готовность и способность к разработке проектов различной направленности, проведению учебных исследований и научно-исследовательской работы.

#### **Задачи дисциплины:**

- создание инженерных проектных групп, развитие навыков коммуникации, сотрудничества, работы в командах;
- повышение мотивации учащихся путем вовлечения их в предметно значимую деятельность, решения реальных инженерно-технологических задач, в инновационное творчество и изобретательскую деятельность;
- популяризация науки, техники и технологий, профессий в исследовательской и инженерной сферах деятельности.

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

- способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;
- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |  |
|---|--------------------------------|--|
| ОПК-5 способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов | Знает                          | способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем |
|   | Умеет                          | выполнять чертежи технических деталей в ручной графике;  |
|   | Владеет                        | навыками выполнения чертежей в машинной графике  |
| ПК-2 способностью использовать специализированные методики при проектировании объектов морской инфраструктуры         | Знает                          | методики проведения экспериментальных исследований характеристик материалов объектов               |
|   | Умеет                          | составлять планы проведения экспериментов при изучении объектов                                    |
|   | Владеет                        | навыками выполнения типовых экспериментальных исследований   |

**Модуль**

**Б1.В.ДВ.01.01 Кораблестроение**

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «*Техническая физика в кораблестроении*» входит в блок обязательных дисциплин вариативной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника, системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Кораблестроение».

Номер дисциплины по учебному плану – Б1.В.ДВ.01.01.01

Дисциплина «*Техническая физика в кораблестроении*» входит в вариативную часть ОП по направлению подготовки «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), курсовой проект, самостоятельная работа студента (36 часов).

Для усвоения дисциплины «*Техническая физика в кораблестроении*» обучающиеся должны владеть основами вычислительной математики, должны знать физику, сопротивление материалов, теоретическую механику.

Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине являются необходимыми условиями для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, таких как теория корабля, прочность, судовые системы.

**Цель:** изучение законов движения и равновесия жидкостей, взаимодействие жидких сред с находящимися в ней телами. Формирование компетенций в области проведения экспериментальных исследований.

**Задачи:**

- 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;
- воспитание ответственного отношения к обеспечению достоверности и надежности получаемых результатов;
- приобретение опыта использования экспериментальных установок и оборудования в процессе обучения.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| (ПК-10) - 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                          | Законы подобия при экспериментальных исследованиях сопротивления воды движению судна |
|  | Умеет                          | Производить пересчет результатов испытаний модели на натурный объект                 |
|  | Владеет                        | Программным обеспечением расчета сопротивления воды движению судна                   |
| (ПК-14) готовность участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки  | Знает                          | Основы научных исследований механики жидкости  |
|  | Умеет                          | Разработать план проведения исследования   |
|  | Владеет                        | Основами методики обработки результатов научных исследований                         |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Техническая физика в кораблестроении» применяются следующие методы активного обучения: экспресс-контрольная, опрос, курсовой проект, РГР.

## Аннотация

### дисциплины «Теория корабля»

Дисциплина «Теория корабля» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение и океанотехника», входит в вариативную часть учебного плана, обязательные дисциплины (согласно учебному плану – Б1.В.ДВ.01.01.02). Трудоемкость дисциплины 7 з.е. (252 часа), включая 36 + 18 часов лекций, 36 + 36 часов практических занятий, 18 + 18 часов лабораторных работ, курсовой проект (5 семестр) и курсовая работа (6 семестр). Реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестрах. Форма контроля – экзамен в 5 и зачёт в 6 семестрах.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Морская энциклопедия» («Введение в специальность»), «Объекты морской техники», «Физика».

Дисциплина охватывает следующий круг вопросов, связанных с мореходными качествами судов: главные размерения и основные характеристики формы корпуса судна, теоретический чертёж, плавучесть, начальная остойчивость, остойчивость на больших углах крена, кривые элементов теоретического чертежа, нормирование остойчивости, непотопляемость, составляющие сопротивления движению судна, методы расчёта сопротивления, сопротивление движению судов в особых условиях, способы снижения сопротивления, суда с динамическими принципами поддержания, основные типы судовых движителей, теория идеального движителя, геометрия, кинематика и динамика гребного винта, взаимодействие винта и корпуса судна, практический расчёт гребного винта, виды и вредные последствия качки, расчёты качки на тихой воде, на регулярном и нерегулярном волнении, успокоители качки.

**Целью** изучения дисциплины «Теория корабля» является ознакомление студентов с мореходными качествами судов и методами их расчётной оценки.

**Задачи** дисциплины:

- ознакомить студентов с графическим представлением формы корпуса в виде теоретического чертежа (ТЧ) и способами выполнения расчётов по ТЧ;
- ознакомить студентов с методами расчётов характеристик плавучести и остойчивости судов;
- ознакомить студентов с методами расчётов сопротивления движению транспортных судов;

- ознакомить студентов с методами расчёта и проектирования гребных винтов морских транспортных судов;
- ознакомить студентов с методами расчёта качки судов на морском волнении.

Для более полного освоения теоретических вопросов дисциплины студенты выполняют курсовой проект по разделу «Статика корабля» и курсовую работу по разделу «Динамика корабля». Предусмотрено также выполнение практических и лабораторных работ.

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

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 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 (ОПК-1).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и 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                          | влияние основных характеристик формы корпуса морского судна на его мореходные качества  |
|  | Умеет                          | выполнять расчёты плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости, качки морских судов с использованием современных компьютерных технологий                   |
|  | Владеет                        | методами вычисления геометрических характеристик фигур и тел, форма которых задана в виде чертежа или таблицы; методами расчётной оценки мореходных качеств судов |
| ПК – 7 – готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических  | Знает                          | взаимосвязь главных размерений и основных характеристик формы корпуса судна при различных условиях задания на проектирование                                      |
|  | Умеет                          | находить рациональные проектные решения для обеспечения требуемого уровня ходовых и мореходных качеств судна  |



|   |         |   |
|---|---------|---|
| процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения                      | Владеет | навыками выполнения расчётно-графической документации, относящейся к характеристикам мореходности и ходкости судов              |
| <b>ПК – 11</b> – готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования | Знает   | нормативно-справочные материалы в области мореходных качеств судов  |
|   | Умеет   | выполнять анализ научно-технической информации по тематике исследования   |
|   | Владеет | навыками поиска научно-технической информации по тематике исследования в библиотечных фондах, сети интернет и других источниках |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория корабля» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: **«лекция-беседа», «дискуссия», «групповая консультация», «Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)».**

## **Аннотация дисциплины «Строительная механика и прочность корабля»**

Дисциплина «Строительная механика и прочность корабля» относится к дисциплинам рабочего учебного плана бакалаврского обучения по направлению: 26.03.02 - «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и входит в вариативную часть Блока 1 дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.01.03).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, объем - 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часа), самостоятельная работа (9 часов), курсовой проект, расчетно-графические задания.

Дисциплина «Строительная механика и прочность корабля» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Математика», «Теоретическая механика», «Прикладная механика в кораблестроении». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплины «Конструкция корпуса судов» и других.

Дисциплина изучает принципы и методы расчета прочности судовых конструкций.

### **Цель**

Целью освоения дисциплины «Строительная механика и прочность корабля» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра к использованию знаний в области расчетов элементов конструкций и корпуса корабля на прочность.

### **Задачи**

Освоение дисциплины предполагает овладение студентами:

- основными принципами построения расчетных схем элементов судовых конструкций, подверженных действию эксплуатационных нагрузок;
- методиками оценки внешних сил и методиками расчетов по основным критериям прочности конструкций корпуса морского судна;

- умениями решать практические задачи по расчету на общую и местную прочность корпуса морских судов.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должна сформироваться способность применять приобретенные знания, умения, успешно действовать на основе полученного опыта при решении различных задач по оценке прочности и проектированию конструкций корпуса морских судов.

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

- способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5);

- готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учётом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований (ПК-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 (ОПК-1);

- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОПК-4);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- готовность участвовать в экспериментальных и теоретических исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской инфраструктуры (ПК-12).

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| (ПК-2) готовность использовать специализированные методики при проектировании объектов морской инфраструктуры  | Знает                          | составлять расчетные схемы связей судового корпуса, виды расчетных нагрузок на корпусные конструкции и специализированные методики, используемые при проектировании объектов морской инфраструктуры   |
|  | Умеет                          | рассчитывать на прочность основные элементы конструкций и применять соответствующие методики при проектировании объектов морской инфраструктуры   |
|  | Владеет                        | теорией и практикой расчетного анализа прочности конструкций корпуса и методиками при проектировании объектов морской инфраструктуры  |
| (ПК-10) способность 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                          | основные методы проведения экспериментальных исследований включая готовые методики, технические средства и обработку полученных результатов   |
|  | Умеет                          | использовать современные программные и технические средства для проведения экспериментальных исследований мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры   |
|  | Владеет                        | навыками экспериментальных исследований 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 современными техническими средствами |
| (ПК-11) готовность участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ   | Знает                          | Основные особенности организации планирования и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включая современные программные продукты  |
|  | Умеет                          | использовать современные методики по планированию и проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при проектировании морской техники   |
|  | Владеет                        | навыками планирования и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ  |

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

## Аннотация

### дисциплины «Технология судостроения и судоремонта»

Дисциплина «Технология судостроения и судоремонта» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», входит в вариативную часть учебного плана и является обязательной для изучения (согласно учебному плану – Б1.В.ДВ.01.01.04). Трудоемкость дисциплины 4 з.е. (144 час) на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля – экзамен 7 семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Теория корабля», «Методы построения теоретического чертежа судна», «Инженерная компьютерная графика и основы конструирования морской техники».

Дисциплина охватывает следующий круг вопросов: основные понятия, современные методы постройки и ремонта судов, рациональные способы и средства постройки и ремонта судов с учетом специфики производства, механизация и автоматизация производственных процессов в судостроении и судоремонте, сварочные работы, этапы ремонтного цикла, оценка технического состояния корпуса, элементы технического нормирования.

Целью изучения дисциплины «Технология судостроения и судоремонта» является получение знаний, умений и навыков, необходимых для руководства действующими производствами и совершенствования технологических процессов.

Задачи дисциплины:

- формирование современного представления о технологии постройки и ремонта морской техники;
- научить практическому приложению знаний, умений и навыков, приобретенных при изучении курса, во время профессиональной деятельности на производстве;

- применять наиболее прогрессивные технологические процессы и быть готовым к их внедрению на производстве.

Развитие теоретических вопросов дисциплины осуществляется при выполнении практических и лабораторных работ, курсового проекта и во время производственной практики.

Для успешного изучения дисциплины «Технология судостроения и судоремонта» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОПК-4);
- способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5);
- готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных,

эргономических, технологических, экономических, экологических требований (ПК-1);

- готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники (ПК-2);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-11).

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| <p><b>ПК - 3</b> – способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации.</p>  | Знает                          | методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности, конструктивно-технологические особенности морской техники; технологию ее изготовления и ремонта, технические требования, предъявляемые к ней.  |
|  | Умеет                          | разрабатывать прогрессивные производственные процессы с учетом обеспечения технологичности и ремонтпригодности на различных этапах жизненного цикла морской техники.   |
|  | Владеет                        | навыками использования прогрессивных производственных процессов при постройке и ремонте различных типов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с учетом обеспечения ее технологичности и ремонтпригодности, унификации и стандартизации. |
| <p><b>ПК - 5</b> – способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования.</p> | Знает                          | технологию постройки и ремонта морской техники, принципы разработки рабочей, проектной и технической документации, методические, нормативные и руководящие документы, касающиеся ее изготовления, ремонта и контроля качества.                       |
|  | Умеет                          | составлять технологическую и ремонтную документацию, оформлять пояснительную записку и графическую часть (маршрутно-технологические карты, эскизы и рабочие чертежи деталей, ремонтные и сборочные чертежи) для объектов морской техники.            |
|  | Владеет                        | навыками разработки рабочей, проектной и технологической документации на различных этапах жизненного цикла морской техники.  |



|   |         |  |
|---|---------|--|
| <b>ПК – 7</b> – готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения. | Знает   | способы объективного и критического анализа инженерных проблем с использованием прогнозов развития смежных областей науки и техники, а также инновационных исследований.   |
|   | Умеет   | использовать современные технологии для принятия конкретных технических решений при разработке производственных процессов в области судостроения и судоремонта с учетом экологических последствий их применения.   |
|   | Владеет | навыками проектирования производственных процессов с учетом экологических последствий их применения.   |
| <b>ПК – 12</b> – готовностью участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки.  | Знает   | основные тенденции и научные направления развития кораблестроения и судоходства, а также смежных областей науки и техники.   |
|   | Умеет   | использовать прогрессивные производственные процессы на разных этапах жизненного цикла объектов морской (речной) техники на базе пакетов прикладных программ.  |
|   | Владеет | навыками использования прогрессивных производственных процессов на разных этапах жизненного цикла объектов морской техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ. |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология судостроения и судоремонта» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, проблемная лекция, практические занятия, лабораторные работы, выполнение курсового проекта, публичное обсуждение результатов исследований, проводимых в рамках квалификационной работы (в виде презентаций) и производственная практика.

## АННОТАЦИЯ

### **Область применения рабочей программы учебной дисциплины:**

Дисциплина «Проектирование судов» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и приказом «Об утверждении макета рабочей программы учебной дисциплины для образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ» (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 08.05.2015 № 12-13-824).

### **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Проектирование судов» входит в вариативную часть рабочего учебного плана и является обязательной для изучения (Б1.В.ДВ.01.01.05). Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц (324 акад. часа). Учебным планом предусмотрены: 54 часа лекционных занятий и 72 часа практических занятий, а также 162 часа самостоятельной работы. Предусмотрены контрольные и расчетно-графические работы в 7 и 8 семестрах; курсовой проект в 8 семестре. Формы контроля: 7 семестр – зачет, 8 семестр – экзамен.

### **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**Цель:** ознакомление студентов с особенностями методик проектирования морских судов различного назначения. Студенты при изучении курса знакомятся: с основными тенденциями развития мирового флота, состоянием морского флота различных стран и типов судов по назначению; с особенностями расчетов весовой нагрузки, главных размерений, выбора характеристик формы, проектирования общего расположения; дополнительными требованиями к мореходным, эксплуатационным и экономическим качествам судов различных типов транспортного, промыслового, служебно-вспомогательного и технического флота.

### **Задачи:**

- обучающиеся должны быть способны анализировать социально значимые проблемы и процессы судоходства и морского транспорта;
- готовы выполнять проектные и расчетные работы по проектированию судов и объектов океанотехники;

- уметь использовать методы определения оптимальных соотношений характеристик судна;
- уметь применять современные методы расчета основных элементов проектируемых судов.

Данная дисциплина является логическим продолжением курсов по теории корабля, строительной механике корабля, конструкции корпуса судов. Проектирование судов (кораблей) наиболее широко использует данные исследований по теории корабля, касающиеся вопросов плавучести, остойчивости, непотопляемости, качки, ходкости. Результаты работ по строительной механике и конструкции судов используются при создании методов определения массы корпуса и обосновании архитектурно-конструктивного типа. Проектирование судов (кораблей) тесно связано с экономикой, которая позволяет оценить эффективность принимаемых технических решений и эффективность эксплуатации проектируемого объекта. Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование судов» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции (предметные группы):

математика; физика; теоретическая механика; информационные технологии; детали машин; судовые энергетические установки; конструкция корпуса судов; теория корабля; строительная механика корабля.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| ПК-1: готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических | Знает                          | особенности методик проектирования морских судов различного назначения |

|   |         |  |
|---|---------|--|
| установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | Умеет   | выполнять проектные и расчетные работы по проектированию судов и объектов океанотехники; использовать методы определения оптимальных соотношений характеристик судна; применять современные методы расчета основных элементов проектируемых судов. |
|   | Владеет | навыками постановки и решения задач при проектировании судов с использованием вычислительной техники   |
| ПК-2: способность использовать специализированные методики при проектировании объектов морской инфраструктуры   | Знает   | специализированные методики для проектирования объектов морской инфраструктуры   |
|   | Умеет   | правильно применять специализированные методики для проектирования объектов морской инфраструктуры   |
|   | Владеет | математическим аппаратом и навыками практических расчетов при проектировании объектов морской инфраструктуры   |
| ПК-3: готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники   | Знает   | основные современные информационные технологии и имеет представление об отраслевых программных комплексах  |
|   | Умеет   | использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач  |
|   | Владеет | навыками создания различных типов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием информационных технологий  |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование судов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы и практикоориентированные аудиторные занятия с использованием информационных технологий и демонстрационного материала в формате интерактивной презентации, консультирование, мастер-класс, электронные версии учебных пособий и методических указаний.

## **Аннотация дисциплины «Конструкция корпуса судов»**

Дисциплина «Конструкция корпуса судов» относится к дисциплинам рабочего учебного плана бакалаврского обучения по направлению: 26.03.02 - «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.01.06).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, объем - 108 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часа), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часа), расчетно-графические задания и курсовой проект.

Дисциплина «Конструкция корпуса судов» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Математика», «Теоретическая механика», «Прикладная механика в кораблестроении». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплин «Проектирование судов», «Технология судостроения» и других. Дисциплина изучает условия работы, конструирование и основы проектирования корпусов судов.

### **Цель**

Целью освоения дисциплины «Конструкция корпуса судов» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра к использованию знаний в области проектирования, изготовления и ремонта элементов конструкций и корпуса судна.

### **Задачи**

Освоение дисциплины предполагает овладение студентами:

- терминологией по конструкциям корпусов судов, условиями их работы, повреждениями;
- методиками конструирования и проектирования корпусных конструкций судов на основе критериев прочности и нормативно-технических документов;

- умениями решать практические задачи по проектированию обшивок, балок, рам, перекрытий и корпуса судна в целом.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должна сформироваться способность применять приобретенные знания, умения, успешно действовать на основе полученного опыта при решении различных задач по проектированию конструкций корпуса морских судов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

ПК-3 готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники;

ПК-4 способность применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации;

ПК-5 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;

ПК-10 готовность участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов;

ПК-11 готовность участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| (ПК-3) готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники                  | Знает                          | перечень основного программного обеспечения, используемого в судостроении, и пути доступа к Интернет-ресурсам в области разработки проектов образцов морской (речной) техники   |
|   | Умеет                          | применять в работе программное обеспечение и информацию из Интернет-ресурсов для решения поставленных задач   |
|   | Владеет                        | навыками анализа, расчетов и черчения судовых конструкций с применением программного обеспечения и информационных технологий при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники, при решении вопросов их модернизации и ремонтов   |
| (ПК-4) способность применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации | Знает                          | основные приемы обеспечения технологичности и ремонтпригодности конструкций с учетом действующих в отрасли нормативных документов   |
|   | Умеет                          | анализировать параметры технологичности и ремонтпригодности корпусных конструкций с учётом унификации и стандартизации  |
|   | Владеет                        | навыками повышения технологичности и ремонтпригодности элементов и узлов корпусных конструкций объектов морской (речной) инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов современными техническими средствами |

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| (ПК-5) 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                          | основные методы технологической проработки корпусных конструкций и пути снижения себестоимости постройки судов  |
|   | Умеет                          | пользоваться приёмами декомпозиции конструкций сложных инженерных сооружений на элементы и применять приёмы их моделирования для анализа  |
|   | Владеет                        | навыками оптимизации конструкций по критериям их веса и стоимости изготовления, а также выбора альтернативных вариантов решений с позиций конструктивно-технологической прочности |
| (ПК-10) готовность участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов | Знает                          | основные методы организации и проведения испытаний конструкций морской техники в процессе постройки и ремонта   |
|   | Умеет                          | использовать современные программные и технические средства для обеспечения испытаний и выявления свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры        |
|   | Владеет                        | навыками оценки свойств корпусных конструкций по результатам испытаний и выбора путей повышения прочности и эксплуатационной надёжности   |
| (ПК-11) готовность участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ  | Знает                          | особенности организации планирования и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включая современные программные продукты                               |
|   | Умеет                          | использовать современные методики планирования и проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ   |
|   | Владеет                        | навыками планирования и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ  |

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



## **АННОТАЦИЯ**

Дисциплина «Судовые машины и механизмы» предназначена для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Она входит в вариативную часть дисциплин учебного плана (Б1.В.ДВ.01.01.07).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 час.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 час.), практические занятия (54 час.), лабораторные работы (54 час.) и самостоятельная работа студента (90 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

Данная дисциплина является результирующей, объединяющей результаты изучения целого ряда предшествующих дисциплин. Среди них такие дисциплины как: «Математический анализ», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теоретическая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение» и другие. Освоение данной дисциплины необходимо студентам для изучения специальных предметов, выполнению различных типов расчетов, а также для выполнения аттестационной работы.

Дисциплина «Судовые машины и механизмы» логически и содержательно связана с другими дисциплинами, такими как: «Математический анализ», «Конструкция корпуса судна», «Теоретическая механика», «Инженерная графика», «Прочность МИС».

### **Цели дисциплины**

Целями дисциплины «Судовые машины и механизмы» является: формирование теоретических знаний и практических навыков в проектировании и расчёте современных механизмов, их узлов и деталей.

### **Задачи дисциплины**

1. Изучение современных конструкций механизмов и машин, анализ их недостатков и выявление способов их устранения.
2. Разработка оптимальных методов проектирования и расчётов современных механизмов, их узлов и деталей.
3. Изучение и совершенствования способов испытаний механизмов и машин, разработка и внедрение указанных методов в производство.

4. Освоение техники конструирования механизмов и машин с учётом их новых свойств.

Для успешного изучения дисциплины «Судовые машины и механизмы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 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 (ОПК-1);
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОПК-4).

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| <b>ПК-1:</b> 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                          | основные термины и определения в области разработки проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств  |
|  | Умеет                          | проводить детальный системный анализ проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры |
|  | Владеет                        | навыками участия в разработке проектов судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры             |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Судовые машины и механизмы» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций (АКС),

лекция с запланированными ошибками, проблемная лекция, творческая задача, лекция-дискуссия и т.п.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Судостроительное черчение и моделирование»**

Рабочая программа «Судостроительное черчение и моделирование» предназначена для студентов, обучающихся по направлению 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, и относится к вариативной части «Обязательные дисциплины» модуля Б1 основной образовательной программы бакалавриата (Б1.В.ДВ.01.01.08).

Дисциплина «Судостроительное черчение и моделирование» изучается на 2 курсе (3 семестр). Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц или 180 академических часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), практические занятия (36 час.), лабораторные работы (36 часов) самостоятельная работа (72 час.). Форма контроля по дисциплине – зачет в 3 семестре.

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», «Начертательная геометрия».

### **Цели дисциплины:**

Основная цель дисциплины «Судостроительное черчение и моделирование» – выработка знаний, умений и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения судостроительных чертежей, выполнения эскизов судовых корпусных конструкций, составления технической и конструкторской документации для нужд производства.

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

Изучение дисциплины «Судостроительное черчение и моделирование» 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 задачи, связанные созданием чертежей судовых корпусных конструкций.

2. Приобретение навыков выполнения и оформления конструкторской документации.

Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе «Судостроительное черчение и моделирование», необходимы для изучения общеинженерных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности. Умение пространственно мыслить, мысленно представлять форму судовых корпусных конструкций и их взаимное расположение 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:

| <b>Код и формулировка компетенции</b>   | <b>Этапы формирования компетенции</b> |  |
|---|---------------------------------------|--|
| <b>ПК-1</b> – 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                                 | Технические средства и методы разработки проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры  |
|   | Умеет                                 | Формулировать основные технико-эксплуатационные, эргономические, технологические, экономические и экологические требования к судам и средствам океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры |
|   | Владеет                               | 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   |
| <b>ОПК-5</b> – способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов | Знает   | Способы построения изображений в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД                                     |
|   | Умеет   | читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию   |
|   | Владеет | Способностью читать чертежи и разрабатывать проектно- конструкторскую документацию под руководством специалистов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Судостроительное черчение и моделирование» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- лекция пресс-конференция;
- игровое проектирование;
- групповая консультация.

## АННОТАЦИЯ

### **Область применения рабочей программы учебной дисциплины:**

Дисциплина «Проектирование подводных судов и аппаратов» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и приказом «Об утверждении макета рабочей программы учебной дисциплины для образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ» (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 08.05.2015 № 12-13-824).

### **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Проектирование подводных судов и аппаратов» входит в вариативную часть рабочего учебного плана (Б1.В.ДВ.01.01.09). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 акад. часов). Учебным планом предусмотрены: 36 часов лекционных занятий и 18 часов практических занятий, а также 54 часа самостоятельной работы. Предусмотрена расчётно-графическая работа в 7 семестре. Форма контроля: 7 семестр – зачёт.

### **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**Цель:** формирование у студентов современного представления о технических средствах освоения океана (особенностях проектирования подводных судов и подводных обитаемых и необитаемых аппаратов), создание понятия о весовой нагрузке, параметрах посадки, устойчивости, общем расположении и архитектуре подводных объектов гражданского и военного назначения, знакомство с нормативной документацией по проектированию подводных судов и аппаратов.

#### **Задачи:**

- обучающиеся должны знать и методы проектирования подводных судов и аппаратов;
- готовы выполнять проектные и расчетные работы по проектированию подводных судов и аппаратов;
- знать особенности разработки теоретического чертежа на разных этапах проектирования подводных судов и аппаратов;
- знать особенности разработки проектирования конструкций подводных судов и аппаратов;
- уметь применять современные методы расчёта основных элементов проектируемых судов и аппаратов.

В процессе изучения курса рассматриваются современные методы проектирования подводных лодок и подводных аппаратов, требования к их устойчивости, удифферентовке, непотопляемости. Уделено внимание вопросам определения водоизмещения, проектированию формы корпуса и выступающих частей, построению теоретического чертежа, проектированию общего расположения подводной лодки. Построение лекционного курса основано на рассмотрении основных особенностей эксплуатации подводных судов и аппаратов в отличие от надводных гражданских судов и кораблей, и на том, как это влияет на специфику проектирования подводных судов и аппаратов. Выполнение практических работ по курсу направлено на творческий процесс проектирования подводных лодок, что позволяет студентам в дальнейшем самостоятельно решать сложные инженерные задачи.

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование подводных судов и аппаратов» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции (предметные группы):

математика; техническая физика; материаловедение.

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

| 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 учётом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | Знает                          | особенности методик проектирования подводных судов и аппаратов  |
|   | Умеет                          | выполнять проектные и расчётные работы по проектированию подводных судов и аппаратов; применять современные методы расчёта основных элементов проектируемых объектов. |
|   | Владеет                        | навыками постановки и решения задач при проектировании судов с использованием вычислительной техники  |



|  |         |  |
|--|---------|--|
| ПК-2: способностью использовать специализированные методики при проектировании объектов морской инфраструктуры           | Знает   | специализированные методики для проектирования объектов морской инфраструктуры   |
|  | Умеет   | правильно применять специализированные методики для проектирования объектов морской инфраструктуры   |
|  | Владеет | математическим аппаратом и навыками практических расчётов при проектировании объектов морской инфраструктуры                                   |
| ПК-3: готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники | Знает   | основные современные информационные технологии и имеет представление об отраслевых программных комплексах для проектирования подводной техники |
|  | Умеет   | использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач          |
|  | Владеет | навыками создания различных типов подводной техники (речной) техники, её подсистем и элементов с использованием информационных технологий      |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование подводных судов и аппаратов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции-беседы и практикоориентированные аудиторные занятия с использованием информационных технологий и демонстрационного материала в формате интерактивной презентации, консультирование, мастер-класс, электронные версии учебных пособий и методических указаний.

## Аннотация

### дисциплины «Вибрация в морской технике»

Дисциплина «Вибрация в морской технике» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение и океанотехника», профиль «Кораблестроение», относится к дисциплинам выбора учебного плана (Б1.В.ДВ.01.01.10). Трудоемкость дисциплины 2 з.е. (72 часа), включая 18 часов лекций, 36 часов практических занятий, 18 часов самостоятельная работа студентов. Реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля –зачёт.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Морская энциклопедия» («Введение в специальность»), «Объекты морской техники», «Прикладная механика в кораблестроении», «Теоретическая механика», «Физика», «Техническая физика в кораблестроении».

Дисциплина охватывает следующий круг вопросов: источники вибрации на судах, виды механических колебаний, силы, действующие при вибрации, колебания систем с одной, несколькими и бесконечным числом степеней свободы, колебания стержней, рам, перекрытий, пластин, общая и местная вибрация судов, элементы судовой акустики, шум на судах, нормирование вибрации и шума и пути их снижения.

**Целью** изучения дисциплины «Вибрация в морской технике» является ознакомление студентов с вибрацией корпусов судов и их элементов, методами их расчётной оценки и борьбы с вибрацией.

**Задачи** дисциплины:

- ознакомить студентов источниками вибрации на судах и видах вибрации;
- ознакомить студентов с методами расчётов свободных и вынужденных колебаний систем с различным числом степеней свободы;
- ознакомить студентов с методами расчётов общей и местной вибрации судов;
- дать представления о шуме на судах и методах борьбы с ним;
- ознакомить студентов с вопросами нормирования вибрации и шума.

Для более полного освоения теоретических вопросов дисциплины предусмотрено выполнение студентами практических и лабораторных работ.

Для успешного изучения дисциплины «Вибрация в морской технике» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7);

- 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 (ОПК-1);

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3).

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| <b>ПК – 5</b> – 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                          | Средства и методы технологической проработки проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций   |
|  | Умеет                          | Работать в составе группы по технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры |
|  | Владеет                        | 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    |
| <b>ПК – 8</b> – готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические  | Знает                          | Методы принятие конкретных технических решений  |
|  | Умеет                          | обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии   |

|  |         |  |
|--|---------|--|
| средства и технологии с учетом экологических последствий их применения | Владеет | готовностью обосновывать принятие 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 «Вибрация в морской технике» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия», «групповая консультация», «Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)».

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины**  
**«Математические методы и компьютерные технологии в**  
**кораблестроении»**

Дисциплина «Математические методы и компьютерные технологии в кораблестроении» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение и океанотехника», входит в дисциплины выбора учебного плана (согласно учебному плану – Б1.В.ДВ.01.01.11). Трудоемкость дисциплины 4 з.е. (144 часа), включая 36 часов лекций и 36 часов практических занятий, 27 час. самостоятельная работа студентов, контроль 45 часов. Реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Морская энциклопедия», «Высшая математика», «Физика», «Прикладная механика в кораблестроении».

Изучение «Математических методов и компьютерных технологий в кораблестроении» способствует более полному усвоению «Прочности корабля», «Теории корабля», «Проектирования судов» и других специальных дисциплин. Полученные знания расширяют инженерный кругозор выпускника, помогая ему в практической деятельности.

Понятно, что диапазон применения математических методов и компьютерных технологий в кораблестроении очень широк, многие конкретные приложения математики изучаются в соответствующих специальных дисциплинах. Поэтому в данной дисциплине уделено внимание таким вопросам, по которым у студентов нередко имеются пробелы, или ряду новых направлений в науке в применении к судостроению.

Дисциплина охватывает следующий круг вопросов: проблемы моделирования в науке, численные методы решения задач прочности судов и судовых конструкций, вероятностные методы расчёта волновых воздействий на суда, численные методы интегрирования дифференциальных уравнений, теория планирования эксперимента. По усмотрению ведущего преподавателя, отдельные разделы могут быть добавлены или исключены.

**Цель** изучения дисциплины: ознакомление студентов с основными методами расчётов корпусов судов и судовых конструкций и областью их рационального применения.

Основные **задачи**, которые ставятся при преподавании дисциплины «Математические методы и компьютерные технологии в кораблестроении»:

Сравнительная оценка аналитических и численных методов.

Основные принципы компьютерного моделирования.

Математические основы численных методов, в первую очередь, метода конечных элементов.

Проблемы нормирования прочности и область рационального применения численных методов.

Вероятностные методы оценки внешних сил, действующих на судно в море. Расчёт волновых воздействий на заданном режиме нерегулярного волнения и на совокупности режимов нерегулярного волнения.

Численные методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений.

Основы теории планирования эксперимента.

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

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-14).

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

| <b>Код и формулировка компетенции</b> | <b>Этапы формирования компетенции</b> |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
|---------------------------------------|---------------------------------------|

|   |         |   |
|---|---------|---|
| Способность использовать специализированные методики при проектировании объектов морской инфраструктуры (ПК-2)  | Знает   | принципы и методы расчётного проектирования судовых конструкций, принципы планирования экспериментов  |
|   | Умеет   | выполнять моделирование типовых конструкций судового корпуса, проводить численное моделирование динамических процессов  |
|   | Владеет | навыками использования инженерных методик проектирования конструкций  |
| Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-9) | Знает   | правила и нормы, действующие в отрасли, применительно к проектированию судов и объектов морской инфраструктуры; принципы обеспечения безопасности судов и объектов морской инфраструктуры |
|   | Умеет   | использовать требования нормативных документов при выполнении проекторочных и поверочных расчётов конструкций   |
|   | Владеет | типовыми методиками расчётов, связанных с безопасностью морских инженерных сооружений   |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математические методы и компьютерные технологии в кораблестроении» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия», «групповая консультация», «Case-study» (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ).

## **АННОТАЦИЯ**

Дисциплина «Судовые устройства и системы» читается студентам 4 курса, обучающимся по направлению: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, и входит в блок дисциплин по выбору студентов вариативной части профессионального цикла. Номер дисциплины согласно плану: Б1.В.ДВ.01.01.12

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина базируется на общенаучных и общетехнических дисциплинах: математике, физике, теоретической механике, инженерной графике, материаловедении, сопротивлении материалов, метрологии, гидромеханике (технической физике), деталях машин и основ конструирования, а также специальных дисциплинах: строительной механике, теории корабля, конструкции корпуса. Полученные знания, умения и навыки в дальнейшем используются при изучении, в первую очередь, теории проектирования судов, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций выпускника.

### **Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Судовые устройства и системы» являются ознакомление студентов с принципами оснащения современных судов общесудовыми устройствами и системами, их назначением, классификацией, кинематическими и конструктивными схемами, принципами действия, существующими способами их расчета и правилами проектирования, с основными требованиями нормативных документов, государственных и отраслевых стандартов, правил Российского морского регистра судоходства.

### **Задачи при изучении дисциплины**

- изучение роли судовых устройств и систем в обеспечении основных проектных характеристик и эксплуатационных качеств судна;



- изучение основных типов судовых устройств и систем, их конструкции и принципов работы;
- освоение методов расчета характеристик элементов судовых устройств и систем;
- овладение основами конструирования судовых устройств и систем;
- приобретение навыков использования компьютерных технологий при проектировании судовых устройств и систем.

### **Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Данная дисциплина относится к вариативной части – дисциплина по выбору. Она взаимосвязана с ранее изученными дисциплинами, такими как – конструкция корпуса судна, объекты морской техники, технология создания морской техники. Освоение данной дисциплины необходимо студентам для изучения специальных предметов по проектированию конструкций корпуса судна, выполнению различных типов чертежей и расчетов, для выполнения курсового проекта по дисциплине, а также для выполнения аттестационной работы.

Освоив дисциплину «Судовые устройства и системы» выпускник в дальнейшем может в течение короткого времени адаптироваться к производственной деятельности и использовать полученные навыки в своей работе.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:* основные требования к работоспособности элементов судовых устройств и систем, виды их отказов, типовые конструкции элементов судовых устройств и систем, их свойства и области применения, принципы расчета и проектирования судовых устройств и систем.

*Уметь:* подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании, выбирать наиболее подходящие материалы для элементов судовых устройств и систем и рационально их использовать, конструировать узлы судовых устройств и систем в соответствии с техническим заданием, учитывать при конструировании

требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, выполнять расчеты типовых устройств и систем, пользуясь справочной литературой и стандартами, оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| (ПК-4) способность применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации  | Знает                          | методы обработки экспериментальных данных, основные положения теории вероятностей и математической статистики.  |
|  | Умеет                          | собирать и обобщать данные, необходимые для разработки рекомендаций по повышению надежности и устойчивости объектов и систем  |
|  | Владеет                        | практическими навыками оценки погрешностей экспериментов  |
| (ПК-5) 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                          | основные методы и способы по технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры |
|  | Умеет                          | правильно применять основные термины и понятия технологической проработки, а также использовать нормативные документы в анализе, оценке и контроле за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов                       |
|  | Владеет                        | навыками работы с нормативными правовыми документами для решения поставленных задач   |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Судовые системы и устройства» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций (АКС), лекция с запланированными ошибками, проблемная лекция, творческая задача, лекция-дискуссия и т.п.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Конструкция специальных судов»

Дисциплина «**Конструкция специальных судов**» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02.Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» профиль “Кораблестроение”, входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана (Б1.В.ДВ.01.01.13).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), лабораторные занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (117 часов), контролируемая самостоятельная работа (27 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестр. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина «Конструкция специальных судов» логически и содержательно связана с такими дисциплинами, как «Конструкция корпуса судна», «Теория и устройство судна». Знания, полученные при изучении дисциплины, могут быть использованы в профессиональной деятельности и написании выпускной квалификационной работы.

Цель дисциплины – ознакомление студентов с особенностями конструирования корпуса боевых кораблей, с учетом их специфики по сравнению с гражданскими судами и требованиями к технологии их постройки, к конструированию отдельных узлов, деталей и конструктивных элементов.

Задачи дисциплины:

Обучение навыкам классифицирования кораблей, обоснования расчетного проектирования конструкций корпуса корабля; мероприятиям по повышению надежности соединений корпусных конструкций; общим конструктивно-технологическим требованиям.

Обучение особенностям конструирования узлов соединения балок набора, конструктивным оформлением вырезов в основных связях корпуса; сварным соединениям и швам; принципам конструирования наружной обшивки; принципам конструирования днищевого набора и набора второго

дна; принципам конструирования бортового набора; принципам конструирования настила и набора палуб; принципам конструирования основных и второстепенных переборок, шахт и платформ; принципам конструирования ледовых подкреплений; принципам конструирования надстроек; принципам конструирования подкреплений под фундаменты механизмов и котлов; принципам конструирования мачт; принципам конструирования боковых килей и волноломов; принципам конструирования штевней, кронштейнов гребных валов и рулей.

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

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 (ПК-5);

способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-9);

готовность участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов(ПК-10).

способность применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами (ПК-12).

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

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

|  |         |  |
|--|---------|--|
| ПК–5 - способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования   | Знает   | методы обработки экспериментальных данных, основные положения теории вероятностей и математической статистики.   |
|  | Умеет   | собирать и обобщать данные, необходимые для разработки рекомендаций по повышению надежности и устойчивости объектов и систем   |
|  | Владеет | практическими навыками оценки погрешностей экспериментов   |
| ПК-9 - готовность участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов | Знает   | принципы и методы исследовательского проектирования, производства и эксплуатации морской техники, ее подсистем и элементов; способы объективного и критического анализа инженерных проблем с использованием прогнозов развития смежных областей науки и техники, а также инновационных исследований, методов и технологий управления |
|  | Умеет   | производить проектно-конструкторские расчеты с использованием компьютерной техники   |
|  | Владеет | основами тепловых, гидравлических и прочностных расчетов аппаратов и механизмов  |
| ПК-10 - способность применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами   | Знает   | основные показатели, свойства и требования; характеристики и эксплуатационные режимы работы;   |
|  | Умеет   | пользоваться средствами вычислительной и компьютерной техники;   |
|  | Владеет | навыком выполнять технологическую проработку проектируемых энергетических установок и систем автоматизации кораблей и судов, устройств, систем и оборудования  |
| ПК-12 - готовность участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с   | Знает   | методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  |

|  |         |   |
|--|---------|---|
| конкретной областью специальной подготовки | Умеет   | анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов |
|  | Владеет | навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях         |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Конструкция специальных судов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, лекция-беседа, проблемная лекция.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Проектирование специальных судов»**

Дисциплина «Проектирование специальных судов» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», входит в вариативную часть учебного плана и является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.01.01.14).

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (90 часов). Реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины базируется на знаниях дисциплин «Морская энциклопедия», «Теория корабля», «Объекты морской техники», «Конструкция корпуса судов». В курсе дается представление об основных принципах проектирования специальных судов и некоторых объектов морской техники. Рассматриваются их архитектурно-конструктивные особенности, устройство, основные мореходных качества и методы их изучения. Знания, умения и навыки, полученные при её изучении, не только знакомят студента с особенностями проектирования и постройки судов специального назначения, но также будут использованы при дипломном проектировании и в практической профессиональной деятельности.

**Целью** настоящего курса является изучение студентами особенностей эксплуатации, проектирования, конструкции и архитектуры современных типов специальных судов, ознакомление с современными методами и проблемами их проектирования и постройки.

### **Задачи:**

- конкретизация общей методики проектирования применительно к каждому из рассматриваемых типов судов;
- рассмотрение проектных вопросов, связанных с архитектурно-конструкционным оформлением и общим расположением проектируемых судов.

Для успешного изучения дисциплины 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;

- способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих профессиональных компетенций:

| <b>Код и формулировка компетенции</b>   | <b>Этапы формирования компетенции</b> |   |
|---|---------------------------------------|---|
| <b>ПК-4</b> способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации   | Знает                                 | методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской техники, унификации и стандартизации в процессе проектирования и постройки судов                                     |
|   | Умеет                                 | использовать в процессе проектирования и постройки судов методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской техники, унификации и стандартизации                        |
|   | Владеет                               | навыками применения методов обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской техники, унификации и стандартизации  |
| <b>ПК-7</b> 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 техники, элементы экономического анализа для ее проектирования и строительства                    |
|   | Умеет                                 | использовать в процессе проектирования и постройки судов нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа |
|   | Владеет                               | навыками применения в практической работе нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементами экономического анализа             |



|   |         |  |
|---|---------|--|
| <b>ПК-12</b><br>способностью<br>применять методы<br>организации и<br>проведения<br>диагностирования,<br>исследования и<br>испытаний морской<br>(речной) техники<br>современными<br>техническими<br>средствами | Знает   | основные направления развития кораблестроения, методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами |
|   | Умеет   | использовать методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами                                   |
|   | Владеет | навыками использования методов организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами                        |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование специальных судов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов и круглый стол (дискуссия, дебаты по подготовленным тематическим презентациям) на практических занятиях.

## АННОТАЦИЯ

### **Область применения рабочей программы учебной дисциплины:**

Дисциплина «Экономическое обоснование решений при проектировании судов» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профилю «Кораблестроение» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и приказом «Об утверждении макета рабочей программы учебной дисциплины для образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ» (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 08.05.2015 № 12-13-824).

### **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Экономическое обоснование решений при проектировании судов» входит в вариативную часть рабочего учебного плана и является дисциплиной выбора (Б1.В.ДВ.01.01.15). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 акад. часа). Учебным планом предусмотрены: 36 часов лекционных занятий и 36 часов практических занятий, а также 72 часа самостоятельной работы. Предусмотрена контрольная работа в 7 семестре. Форма контроля: 7 семестр – зачёт.

### **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**Цель:** овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области управления транспортными процессами, менеджмента транспортного предприятия с учетом специфических особенностей различных видов транспорта; ознакомление с методикой принятия решений при выборе характеристик будущего судна на основании экономических критериев выбора.

#### **Задачи:**

- изучение вопросов менеджмента на транспорте;
- изучение процесса управления основной производственной деятельностью транспортного предприятия, системы управления на различных видах транспорта, логистических методов организации транспортного процесса;
- изучение коммерческой деятельности на морском транспорте, а именно фрахтование и агентирование судов, ценообразование на морском транспорте и структура судовых затрат;

- Освоение методики определения элементов рейса, судовых эксплуатационных затрат, экономических показателей работы судна, экономических критериев для принятия решений.

Любые инвестиции в проектирование и постройку судна должны быть обоснованы не только технически, но и экономически. Для этого применяется математический аппарат экономического обоснования проектных решений транспортных судов. Такой аппарат, основываясь на экономических показателях использования судна и экономических критериях, позволяет понять на каких судоходных линиях со сложившимся грузооборотом и с какими характеристиками транспортное судно будет работать максимально эффективно.

Дисциплина тесно связана с экономикой, которая позволяет оценить эффективность принимаемых технических решений и эффективность эксплуатации проектируемого объекта. Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Для успешного изучения дисциплины «Экономическое обоснование решений при проектировании судов» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции (предметные группы):

математический анализ; экономика; информатика в морской технике.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| ПК-1: готовность 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, | Знает                          | теоретические основы в области управления транспортными процессами, менеджмента транспортного предприятия с учетом специфических особенностей различных видов транспорта; методику принятия решений при выборе характеристик будущего судна на основании экономических критериев выбора |
|   | Умеет                          | применять методики определения элементов рейса, судовых эксплуатационных затрат, экономических показателей работы судна, экономических критериев для принятия решений   |
|   | Владеет                        | методиками определения элементов рейса, судовых эксплуатационных затрат, экономических показателей работы судна, экономических критериев для принятия решений   |

|  |         |  |
|--|---------|--|
| экологических требований   |         |  |
| ПК-7: способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности | Знает   | методы экономического анализа и принятия эффективных технических решений   |
|  | Умеет   | производить поиск нормативных документов, работать с нормативными базами данных и проводить экономический анализ и обработку полученной информации |
|  | Владеет | практическими навыками использования элементов экономического анализа в практической деятельности  |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономическое обоснование решений при проектировании судов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции-беседы и практикоориентированные аудиторные занятия с использованием информационных технологий и демонстрационного материала в формате интерактивной презентации, консультирование, мастер-класс, электронные версии учебных пособий и методических указаний.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизированные системы морской техники» разработана для студентов 3 курса бакалавриата, обучающихся по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ от 19.04.2016 г. по данному направлению.

Дисциплина «Автоматизированные системы морской техники» входит в вариативную часть Блока 1 учебного плана (Б1.В.ДВ.01.01.16), общая трудоемкость составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), лабораторные занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (36 часов, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Автоматизированные системы морской техники» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Высшая математика», «Информационные и компьютерные технологии в морской технике», «Инженерная графика», «Объекты морской техники», «Технология создания морской техники». В свою очередь она является «фундаментом» для выполнения выпускной квалификационной работы на современном уровне в свете требований научно-технического прогресса, является основой для изучения дисциплин «Проектирование судов», «Конструкция корпуса судов», «Технология судостроения и судоремонта», а также для успешной работы на производстве, в проектных и конструкторских организациях.

### **Цель**

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы морской техники» является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра к использованию знаний в области современных компьютерных технологий при решении практических задач в рамках проектной, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

### **Задачи**

Освоение дисциплины предполагает овладение студентами:

- основами автоматизированного проектирования машиностроительных изделий и морской техники;
- основными принципами построения и функционирования автоматизированных систем различного назначения и формирования задач, решаемых на различных стадиях проектирования морской техники;
- умениями использовать современные программные и технические средства автоматизированного проектирования для решения с их помощью профессиональных задач.

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

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3);
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОПК-4);
- способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5).

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

| Код и формулировка компетенции |                         | Этапы формирования компетенции |   |                    |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---|--------------------|
| (ПК-3)                         | готовность использовать | Знает                          | основные принципы построения и функционирования | автоматизированных |

|   |         |  |
|---|---------|--|
| информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники   |         | систем различного назначения и формирования задач, решаемых на различных этапах жизненного цикла морской техники   |
|   | Умеет   | использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач  |
|   | Владеет | навыками создания различных типов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации  |
| (ПК-5) 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   | принципы и методы технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций,   |
|   | Умеет   | использовать современные программные продукты и информационные технологии для решения задач технологической проработке проектируемых судов, средств океанотехники, корпусных конструкций           |
|   | Владеет | навыками инженерного анализа и оптимизации технологической проработке проектируемых судов, средств океанотехники, корпусных конструкций с использованием соответствующего программного обеспечения |
| (ПК-11) готовностью участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ   | Знает   | основные тенденции и научные направления развития морской техники, а также смежных областей науки и техники  |
|   | Умеет   | использовать современные программные продукты и информационные технологии в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                      |
|   | Владеет | навыками планирования и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по актуальным проблемам морской техники   |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Автоматизированные системы морской техники» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, метод Дельфи, игровое проектирование

#### Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий

| Методы и формы организации занятий | Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий | Формируемые компетенции                               |
|------------------------------------|--|---|
| <b>Проблемная лекция</b>           | Суть проблемной лекции заключается в постановке проблемы, которую в ходе | готовность использовать информационные технологии при |

|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
|                                      | <p>изложения материала необходимо рассмотреть. При этом проблемные вопросы направлены как на актуализацию уже имеющихся знаний, так и на новые знания, требующие от студента творческого подхода.</p>  | <p>разработке проектов новых образцов морской (речной) техники (ПК-3)</p>  |
| <p><b>Метод Дельфи</b></p>           | <p>Эффективный метод поиска решений, основанный на их генерации в процессе "мозговой атаки" и т.п., проводимой группой магистрантов и специалистов, и выборе наилучшего решения, исходя из экспертных оценок.</p>                                      | <p>готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-11)</p>  |
| <p><b>Игровое проектирование</b></p> | <p>Игровое проектирование – это процесс коллективного создания или совершенствования объекта, направленный поиск наилучшего решения (проекта) в результате группового параллельного проектирования, согласования решений и межгрупповой дискуссии.</p> | <p>готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники (ПК-3); готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры (ПК-5)</p> |



## **Аннотация дисциплины**

### **«Методы построения теоретического чертежа судна»**

Дисциплина «Методы построения теоретического чертежа судна» относится к дисциплинам рабочего учебного плана бакалаврского обучения по направлению: 26.03.02 - «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и входит в вариативную часть Блока «Дисциплины по выбору», дисциплина учебного плана (Б1.В.ДВ.01.01.17).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, объем - 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), самостоятельная работа (18 часов), контрольные работы (36 часов), расчетно-графические задания. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5-м семестре.

Для успешного освоения дисциплины требуются знания в объеме курса "Инженерная графика", "Начертательная геометрия", "Морская энциклопедия", а также знания, полученные при изучении дисциплины "Информатика". После освоения дисциплины студенты могут приступать к изучению теории корабля (статика, сопротивление воды движению судов, движители, качка, управляемость), проектирование судов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вопросами построения теоретической поверхности корпуса судна, рассматриваются формы обводов корпуса судна, оконечностей, методы построения теоретического чертежа, такие как построение теоретического чертежа методом художественного рисования, путем перестроения чертежа – прототипа, аналитические методы. Рассмотрены методы построения судовой поверхности с использованием ЭВМ.

#### **Цель**

Целями дисциплины «Методы построения теоретического чертежа» – изучение средств и методов построения теоретического чертежа.

#### **Задачи**

- изучение классификации главных размерений и характеристик судна;

- изучение форм обводов теоретической поверхности и их применения для разных типов судов;
- изучение методов разработки строевой по шпангоутам, грузовой ватерлинии, обвода мидель-шпангоута, диаметрального батокса;
- освоение базовые принципов метода художественного построения теоретического чертежа;
- ознакомление с методами аналитического представления теоретического чертежа в т.ч. при помощи ЭВМ и методами перестроения чертежа прототипа.

В результате освоения дисциплины студент должен знать методы разработки строевой по шпангоутам, грузовой ватерлинии, обводов мидель-шпангоута, диаметрального батокса, а также уметь проектировать теоретическую поверхность судна методом художественного построения и при помощи аналитического представления теоретического чертежа в т.ч. с применением 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 (ОПК-1);
- способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5);
- способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОПК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

| Код и формулировка компетенции             | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| ПК-1 - готовность участвовать в разработке | Знает                          | прикладные САПР, их основные функции, характеристики и особенности применения |

|  |         |   |
|--|---------|---|
| 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 | Умеет   | проводить детальный системный анализ проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры                          |
|  | Владеет | навыками эксплуатации современных систем автоматизированного проектирования судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры |
| ПК-2 - готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники   | Знает   | основы информационных технологий и их использование при проектировании сложных объектов морской техники   |
|  | Умеет   | использовать и настраивать отраслевые программные продукты для проектирования новых образцов морской (речной) техники   |
|  | Владеет | практическими навыками пользователя программных продуктов   |
| ПК-3 - способность применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации  | Знает   | нормативные документы и методы по обеспечению технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации   |
|  | Умеет   | использовать знания и нормативные документы по обеспечению технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации  |
|  | Владеет | методами расчетов на основе знаний нормативных документы по обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации   |

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

## **Модуль**

**Б1.В.ДВ.01.02 Судовые энергетические установки**

## **Аннотация дисциплины** **«Тепломассообмен в элементах судовой энергетики»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.01).

Общая трудоемкость составляет 144 часов (4 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (36 часов, в том числе 27 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен в 5 семестре.

Дисциплина «Тепломассообмен в элементах судовой энергетики» является общетехнической дисциплиной, занимающей одно из центральных мест в инженерной подготовке бакалавров. Это связано с тем, что процессы переноса теплоты имеют место практически во всех аппаратах, устройствах и механизмах, используемых в судовой энергетике. При проектировании двигателей различных типов инженер должен уметь правильно формулировать и решать разнообразные прикладные задачи с использованием основных законов теплообмена.

Изучение дисциплины помимо лекционного курса, сопровождается проведением лабораторных работ, решением задач и расчетно-графических заданий.

Данная дисциплина наряду с такими как: «Техническая физика в судовой энергетике», «Гидравлика в морской технике» и «Прикладная механика в кораблестроении» является теоретической основой подготовки бакалавров по профилю «Судовые энергетические установки». На основе этих дисциплин в дальнейшем читаются дисциплины по судовым двигателям, судовым турбинам, парогенераторам, судовому вспомогательному оборудованию, судовым энергетическим установкам.

В результате освоения дисциплин-пререквизитов студент должен знать:

– теоретические основы процессов, протекающих в теплообменных аппаратах и энергетических установках.

- основы термодинамических расчетов;
- основы гидравлических расчетов.

**Цель дисциплины:** формирование теоретических знаний и изучение методов расчета основных процессов теплообмена.

**Задачи дисциплины:** обобщить и систематизировать знания предыдущих дисциплин учебного плана, овладеть методологией проведения тепловых расчетов. Знание дисциплины позволит осуществить выбор оптимальных режимов работы двигателей и теплообменных аппаратов, достичь их высокого КПД и производительности.

Для успешного изучения дисциплины «Тепломассообмен в элементах судовой энергетики» 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;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы математического анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |  |
|---|--------------------------------|--|
| ПК-6 - способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования | Знает                          | основные понятия и законы тепломассообмена   |
|   | Умеет                          | анализировать процессы тепломассообмена в элементах судовой энергетики                             |
|   | Владеет                        | современными техническими средствами при измерении основных параметров теплообменного оборудования |

|  |         |  |
|--|---------|--|
| <p><b>ПК-9</b> - 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   | правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда   |
|  | Умеет   | оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест         |
|  | Владеет | навыками измерять параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест |

## **Аннотация дисциплины «Техническая физика в судовой энергетике»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.02).

Общая трудоемкость составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часа, в том числе 24 часа в интерактивной форме), практические занятия (72 часа, в том числе 12 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (72 часа, в том числе 27 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 и на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре, экзамен в 5 семестре.

**Целью дисциплины** являются формирование профессиональных компетенций выпускника в области судовой энергетике.

**Задачами дисциплины** являются усвоение знаний в области судовой энергетике: состав и назначение основных элементов главной и вспомогательной энергетических установок, принцип действия и их основные элементы, методы расчёта и основные подходы при выборе основного оборудования с учётом требований Морского регистра судоходства России и Международных конвенций и других нормативно-технических документов.

Дисциплина логически и содержательно связана со специальными дисциплинами, изучаемыми в предшествующих семестрах. Используются знания, полученные при изучении физики, математики, теоретической механики, технической термодинамики и гидромеханики. Полученные знания используются непосредственно в других изучаемых дисциплинах и при выполнении выпускной квалификационной работы, способствуют формированию инженерного кругозора и повышению квалификации бакалавров.

Для успешного изучения дисциплины «Техническая физика в судовой энергетике» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

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



- способность использовать основные законы естественно научных дисциплин, применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| <b>ПК-6</b> способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования | Знает                          | Основные законы технической термодинамики   |
|  | Умеет                          | Использовать полученные знания для решения задач при разработке технологических процессов                     |
|  | Владеет                        | Навыками расчётов термодинамических процессов и циклов конкретных технических решений                         |
| <b>ПК-11</b> готовностью участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ   | Знает                          | Современные достижения науки и техники в области судовой энергетики   |
|  | Умеет                          | Работать с современными источниками получения технической информации и документации                           |
|  | Владеет                        | Навыками применения полученных знаний и умений для решения конкретных технических задач                       |
| <b>ПК-14</b> готовностью участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки                              | Знает                          | Основные явления и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки                          |
|  | Умеет                          | участвовать в научных исследованиях основных объектов, связанных с конкретной областью специальной подготовки |
|  | Владеет                        | Навыками применения научных исследований в профессиональной сфере   |

## **Аннотация дисциплины «Судовое вспомогательное энергооборудование»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.03).

Общая трудоемкость составляет 252 часов (7 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часа, в том числе 36 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов, в том числе 16 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (126 часов, в том числе 36 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет в 6 семестре, экзамен в 5 семестре.

**Целью дисциплины** является формирование профессиональных компетенций выпускника, получение необходимых знаний, умений и навыков при проектировании, как главного, так и вспомогательного энергетического оборудования судовых энергетических установок.

**Задачами дисциплины** являются: усвоение специализированной терминологии в области судовой энергетики, понятий элементной базы судовых систем и оборудования, основных законов теории течения жидкости, способов снижения сопротивления в элементах трубопроводов, современных методов исследования, проектирования, конструирования и изготовления трубопроводов, а также систем судна в целом.

Дисциплина логически и содержательно связана со специальными дисциплинами, изучаемыми в предшествующих семестрах. Используются знания, полученные при изучении физики, математики, теоретической механики и гидромеханики. Полученные знания используются непосредственно в других изучаемых дисциплинах и при выполнении выпускной квалификационной работы, способствуют формированию инженерного кругозора, повышению квалификации специалистов.

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

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы;
- способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| <b>ПК-5</b> 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                          | кинематические схемы, общие компоновки и теоретические увязки отдельных элементов конструкций на основании принципиальных схем и эскизных проектов  |
|  | Умеет                          | осуществлять разработку эскизных, технических и рабочих проектов средней сложности изделий, при этом использует средства автоматизации проектирования, передовой опыт разработки конкурентоспособных изделий.   |
|  | Владеет                        | навыками приведения в соответствие разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также использование в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц. |
| <b>ПК-13</b> готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования   | Знает                          | – теории и концепции, объясняющие тенденции социальных изменений в современном мире, особенности современного состояния международных отношений, региональные и глобальные проблемы;  |
|  | Умеет                          | – интерпретировать информацию для использования при решении социальных и профессиональных задач;  |
|  | Владеет                        | – навыками отбора и систематизации, анализа и обобщения информации, научной интерпретации и объяснения;   |

**Аннотация дисциплины**  
**«Системы автоматизированного проектирования судовых энергетических установок и их элементов»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.04).

Общая трудоемкость составляет 288 часов (8 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (54 часа, в том числе 8 часов в интерактивной форме), практические занятия (72 часа, в том числе 18 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (126 часов, в том числе 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 и на 4 курсе в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет в 7 семестре, экзамен в 6 семестре.

**Цель дисциплины** состоит в получении теоретических знаний и практических навыков в области систем автоматизированного проектирования, в формировании системного подхода к проектированию, созданию и исследованию сложных технических систем.

**Задачи дисциплины:** сформировать основные компетенции бакалавров, необходимые для осуществления производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности в вышеуказанной сфере деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования судовых энергетических установок и их элементов» 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;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы математического анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

– способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| <b>(ПК-5)</b> - 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                          | численное моделирование, критерии оптимальности, решение задачи оптимизации, многокритериальные задачи оптимизации  |
|   | Умеет                          | использовать современные системы автоматизированного проектирования для решения профессиональных задач  |
|   | Владеет                        | теоретическими основами систем автоматизированного проектирования   |
| <b>ПК-1</b> 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                          | прикладные САПР, их основные функции, характеристики и особенности применения   |
|   | Умеет                          | проводить детальный системный анализ проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры                          |
|   | Владеет                        | навыками эксплуатации современных систем автоматизированного проектирования судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры |

## **Аннотация дисциплины «Судовые турбины»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.05).

Общая трудоемкость составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (27 часов), практические занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (117 часов, в том числе 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Главными задачами современного двигателестроения является повышение топливной экономичности и надежности работы энергетической установки. Проектирование оборудования судовых энергетических установок, в том числе турбин, сложный процесс, связанный с использованием знаний из многих дисциплин. В процессе освоения дисциплины студент должен научиться путем системного и технико-экономического анализа обосновывать принимаемые решения и добиваться требуемых характеристик энергетической установки.

При изучении дисциплины необходимо знание материала, излагаемого в учебных дисциплинах: «Гидравлика в морской технике», «Техническая физика в судовой энергетике», «Прикладная механика в кораблестроении», «Материаловедение», «Тепломассообмен в элементах судовой энергетике», «Энергетические комплексы морской техники», «Технология создания морской техники».

**Целью дисциплины «Судовые турбины»** является изучение теоретических основ турбомашин, современных способов проектирования и конструирования судовых турбин, их узлов и деталей, а также освоение основных принципов выбора материала и методов обеспечения надежности и прочности деталей и узлов.

### **Задачи дисциплины:**

- обобщить и систематизировать знания специальных предыдущих дисциплин учебного плана;
- изучить методологию проектирования судовых турбоагрегатов и их элементов;

- расширить представление о достижениях отечественного и зарубежного турбостроения;

- получить навыки конструирования деталей и узлов турбин.

Усвоение данной дисциплины позволит студентам подготовиться к работе в научно-исследовательских центрах, конструкторско-технологических проектных организациях и на судостроительных и судоремонтных заводах.

Для успешного изучения дисциплины «Судовые турбины» 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;

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

– способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| <b>Код и формулировка компетенции</b>  | <b>Этапы формирования компетенции</b> |  |
|--|---------------------------------------|--|
| <b>ПК-6</b> - способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования | Знает                                 | основные уравнения, применяемые при расчетах турбин              |
|  | Умеет                                 | рассчитывать процессы, происходящие в паровых и газовых турбинах |
|  | Владеет                               | современными методами проектирования турбомашин                  |
| <b>ПК-7</b> - способностью использовать нормативные документы по качеству,   | Знает                                 | Основные нормативные документы                                   |

|   |         |   |
|---|---------|---|
| стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности  | Умеет   | использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники                             |
|   | Владеет | Навыками экономического анализа в практической деятельности   |
| <b>ПК-10</b> - 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   | методы обработки полученных результатов   |
|   | Умеет   | использовать готовые методики, технических средств и оборудования   |
|   | Владеет | методикой организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами |



## **Аннотация дисциплины «Судовые парогенераторы»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.06).

Общая трудоемкость составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (27 часов), практические занятия (36 часов, в том числе 8 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (117 часов, в том числе 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен в 7 семестре.

Главными задачами современного двигателестроения является повышение топливной экономичности и надежности работы энергетической установки. Проектирование оборудования судовых энергетических установок, в том числе парогенераторов, сложный процесс, связанный с использованием знаний из многих дисциплин. В процессе освоения дисциплины студент должен научиться путем системного и технико-экономического анализа обосновывать принимаемые решения и добиваться требуемых характеристик энергетической установки.

**Целью дисциплины «Судовые парогенераторы»** является изучение теоретических основ парогенераторов, современных способов проектирования и конструирования судовых парогенераторов, их узлов и деталей, а также освоение основных принципов выбора материала и методов обеспечения надежности и прочности деталей и узлов.

Изучение дисциплины позволяет выполнить **задачи:**

- обобщить и систематизировать знания дисциплин учебного плана;
- овладеть методологией проектирования судовых парогенераторов и их элементов;

- расширить представление о достижениях отечественного и зарубежного котлостроения;

- получить навыки конструирования деталей и узлов парогенераторов.

Усвоение данной дисциплины позволит студентам подготовиться к работе в научно-исследовательских центрах, конструкторско-технологических проектных организациях и на судостроительных и судоремонтных заводах.

Изучение дисциплины помимо лекционного курса, сопровождается проведением лабораторных работ, практических занятий и выполнением курсового проекта и расчетно-графических заданий.

При изучении дисциплины необходимо знание материала, излагаемого в учебных дисциплинах: «Гидравлика в морской технике», «Техническая физика в судовой энергетике», «Прикладная механика в кораблестроении», «Материаловедение», «Тепломассообмен в элементах судовой энергетике», «Энергетические комплексы морской техники», «Технология создания морской техники». При изучении указанных дисциплин формируются знания, умения, опыт и компетенции, необходимые для успешного освоения дисциплины «Судовые парогенераторы». В результате освоения дисциплин (пререквизитов) студент должен знать:

- основы термодинамических расчетов;
- основы расчетов процессов теплообмена;
- основы гидравлических расчетов;
- основы прочностных расчетов;
- основы конструирования машин и механизмов.

Для успешного изучения дисциплины «Судовые парогенераторы» 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;

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

– способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |  |
|---|--------------------------------|--|
| <b>ПК-6</b> - способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования  | Знает                          | основные понятия, термины основных параметров технологических процессов  |
|   | Умеет                          | пользоваться научной и справочной литературой  |
|   | Владеет                        | навыками использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов при разработке чертежей и проектно-конструкторской документации парогенераторов |
| <b>ПК-7</b> - способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности   | Знает                          | Основные нормативные документы   |
|   | Умеет                          | использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники  |
|   | Владеет                        | Навыками экономического анализа в практической деятельности  |
| <b>ПК-10</b> - 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                          | методы обработки полученных результатов  |
|   | Умеет                          | использовать готовые методики, технических средств и оборудования  |
|   | Владеет                        | методикой организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами  |

## **Аннотация дисциплины «Судовые двигатели внутреннего сгорания»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.07).

Общая трудоемкость составляет 288 часов (8 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часа, в том числе 36 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (72 часа), практические занятия (18 часов, в том числе 8 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (126 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 и на 4 курсе в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет в 6 семестре, экзамен в 7 семестре.

**Цель дисциплины** состоит в получении теоретических знаний и практических навыков в области эксплуатации и конструирования судовых двигателей внутреннего сгорания.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение конструкции судовых двигателей внутреннего сгорания; изучение их эксплуатационных характеристик;
- изучение систем электронного управления двигателями на базе микропроцессоров;
- рассмотрение принципов работы новых двигателей, работающих на газовом топливе, и двигателей, которые могут работать как на газовом, так и на дизельном топливах;
- рассмотрение новых конструктивных решений в современном подходе к организации процессов топливоподачи и рабочего процесса.

Для успешного изучения дисциплины «Судовые двигатели внутреннего сгорания» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, отработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в

требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- способность использовать основные законы естественно научных дисциплин, применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| ПК-6 способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования   | Знает                          | Требования, предъявляемые к материалам для ДВС, измерительным приборам  |
|   | Умеет                          | Выбирать необходимые материалы, измерительные приборы   |
|   | Владеет                        | Техникой измерений и обработки результатов измерений  |
| ПК-7 способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности  | Знает                          | Основные нормативные документы  |
|   | Умеет                          | использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники                             |
|   | Владеет                        | Навыками экономического анализа в практической деятельности   |
| ПК-10- 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                          | методы обработки полученных результатов   |
|   | Умеет                          | использовать готовые методики, технических средств и оборудования   |
|   | Владеет                        | методикой организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами |

## **Аннотация дисциплины «Детали судовых машин»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.08).

Общая трудоемкость составляет 252 часа (7 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа, в том числе 36 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (54 часа), практические занятия (54 часа, в том числе 26 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе 45 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре, экзамен в 6 семестре.

Данная дисциплина является результирующей, объединяющей результаты изучения целого ряда предшествующих дисциплин. Среди них такие дисциплины как: математический анализ, начертательная геометрия и инженерная графика, теоретическая механика, электротехника и электроника, материаловедение и другие. Знания, полученные в ходе изучения данной дисциплины необходимы для изучения последующих дисциплин: судовые двигатели внутреннего сгорания, судовые турбины, судовое вспомогательное энергооборудование, судовые энергетические установки и других.

**Целями дисциплины** «Детали судовых машин» является: формирование теоретических знаний и практических навыков в проектировании и расчёте современных механизмов, их узлов и деталей.

### **Задачи дисциплины:**

1. Изучение современных конструкций механизмов и машин, анализ их недостатков и выявление способов их устранения.
2. Разработка оптимальных методов проектирования и расчётов современных механизмов, их узлов и деталей.
3. Изучение и совершенствования способов испытаний механизмов и машин, разработка и внедрение указанных методов в производство.
4. Освоение техники конструирования механизмов и машин с учётом их новых свойств.

Для успешного изучения дисциплины «Детали судовых машин» 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;
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| <b>ПК-6</b> - способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования  | Знает                          | Принципы проведения измерений, основы теории ошибок и измерений, основные виды измерительного инструмента деталей судовых машин |
|   | Умеет                          | Проводить измерения характеристик деталей машин, оценку погрешностей измерений  |
|   | Владеет                        | Навыками определения технического состояния деталей машин на основе результатов измерений параметров и свойств                  |
| <b>ПК-10</b> - 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                          | Современные базы научно-технической информации по изучаемой дисциплине.   |
|   | Умеет                          | Находить и использовать научно-техническую информацию. Использовать полученные знания для научных исследований                  |
|   | Владеет                        | Навыками проведения научных исследований  |

## **Аннотация дисциплины «Вибрация в судовых энергокомплексах»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.09).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Морская энциклопедия» («Введение в специальность»), «Объекты морской техники», «Теоретическая механика», «Физика».

Дисциплина охватывает следующий круг вопросов: источники вибрации на судах, виды механических колебаний, силы, действующие при вибрации, колебания систем с одной, несколькими и бесконечным числом степеней свободы, колебания стержней, рам, перекрытий, пластин, общая и местная вибрация судов, элементы судовой акустики, шум на судах, нормирование вибрации и шума и пути их снижения.

**Целью дисциплины** «Вибрация в судовых энергокомплексах» является ознакомление студентов с вибрацией корпусов судов и их элементов, методами их расчётной оценки и борьбы с вибрацией.

### **Задачи дисциплины:**

- Изучить классификацию колебательных процессов;
- Изучить виды колебательных процессов, происходящих в морской технике;
- Научиться строить графики и диаграммы колебательного движения по различным законам движения материальной точки.



Для успешного изучения дисциплины «Вибрация в судовых энергокомплексах» 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;
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| <b>ПК – 6</b> – способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования                            | Знает                          | принципы действия приборов для измерения вибрации и шума;<br>методы оценки влияния характеристик помещения на уровни шума с помощью образцовых источников шума;<br>классы точности измерительной аппаратуры             |
|  | Умеет                          | интерпретировать результаты определения параметров общей и местной вибрации   |
|  | Владеет                        | навыками обработки экспериментальных данных, элементами спектрального анализа процессов   |
| <b>ПК – 8</b> – готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения | Знает                          | методы вибропоглощения и виброизоляции;<br>методы регулирования собственных частот колебаний;<br>имеет представление о санитарных и технических нормах вибрации на судах, нормативных уровнях шума в судовых помещениях |
|  | Умеет                          | измерять и оценивать параметры шума и вибрации в судовых условиях   |
|  | Владеет                        | методами снижения уровней вибрации и шума в судовых помещениях, в том числе конструктивными и проектировочными  |

**Аннотация дисциплины**  
**«Математические методы и компьютерные технологии в судовой энергетике»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.10).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), практические занятия (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), лабораторные работы (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3-ом курсе в 5-ом семестре. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина логически и содержательно связана с дисциплинами, изучаемыми в предшествующих семестрах. Используются знания, полученные при изучении физики, математического анализа, информатики в морской технике и других.

**Цель дисциплины** - сформировать основные компетенции обучающихся, необходимые для качественного освоения инженерных дисциплин по изучаемому профилю подготовки.

**Задача дисциплины** состоит в формировании у студентов теоретических знаний и практических навыков в области технологий, основанных на применении компьютеров для решения инженерных задач, а также в области программирования в информационном процессе.

Для успешного изучения дисциплины «Математические методы и компьютерные технологии в судовой энергетике» 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;

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

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| <b>ПК-5</b> - 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                          | Основные методы математического анализа и моделирования   |
|  | Умеет                          | Проводить теоретические и экспериментальные исследования проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования |
|  | Владеет                        | Навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности в технологической проработке проектируемых судов                       |

## Аннотация дисциплины

### «Триботехника»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.11).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины «Триботехника» составляет 108 часов (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 8 часов в интерактивной форме), практические занятия (18 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), лабораторные работы (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 4-ом курсе в 8-ом семестре. Форма контроля – зачет.

Триботехника изучает общие методы исследования и проектирования механизмов и является научной базой для создания высокоэффективных, надежных и конкурентоспособных машин и приборов. Методы исследования и проектирования узлов трения, изучаемые в данной дисциплине, используются в курсе «Детали машин и основы конструирования», при курсовом и дипломном проектировании.

**Целью дисциплины** является формирование теоретических основ процесса трения и изнашивания и навыков применять полученные теоретические знания при разработке и проектировании узлов трения механизмов.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ процесса трения и изнашивания: основы механико-молекулярной теории трения и изнашивания, виды трения и изнашивания материалов и деталей узлов трения, роль смазки в процессах трения и изнашивания, основные характеристики поверхностного слоя материалов, влияние качества поверхностного слоя на износостойкость, конструктивные, технологические и эксплуатационные методы повышения триботехнических свойств.

- формирование навыков применять полученные теоретические знания при разработке и проектировании узлов трения механизмов, выполнять расчеты пар трения по критериям изнашивания применительно к типовым узлам трения скольжения (подшипник скольжения, соединение вал-втулка и

др.) и качения (подшипник качения, фрикционная передача, зубчатое зацепление и др.), проводить обработку результатов экспериментальных исследований на изнашивание, строить и анализировать графики износа и интенсивностей изнашивания, оценивать качество поверхностного слоя материала методом измерения микротвердости и параметров шероховатости поверхности.

Для успешного изучения дисциплины «Триботехника» 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;
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| <b>ПК-5</b> - 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                          | Основные технические требования к узлам трения судовых механизмов   |
|  | Умеет                          | Провести обоснованный выбор вида узла трения проектируемого агрегата  |
|  | Владеет                        | Навыками работы с нормативной документацией, стандартами, справочниками и каталогами по выбору и расчету узлов трения           |
| <b>ПК-6</b> - способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования   | Знает                          | Принципы проведения измерений, основы теории ошибок и измерений, основные виды измерительного инструмента деталей судовых машин |
|  | Умеет                          | Проводить измерения характеристик деталей машин, оценку погрешностей измерений  |
|  | Владеет                        | Навыками определения технического состояния деталей машин на основе результатов измерений параметров и свойств                  |

## Аннотация дисциплины

### «Техническая эксплуатация судовых энергетических установок»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.12).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), лабораторные работы (36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 4-ом курсе в 7-ом семестре. Форма контроля – зачет.

**Целью дисциплины** являются: усвоение специализированной терминологии в области эксплуатации судовой энергетики и её элементов, ознакомление студентов на завершающей стадии обучения с путями совершенствования технической эксплуатации, технического обслуживания, и организации ремонта СЭУ в техническом прогрессе судовой энергетики и эксплуатации транспорта в целом на основе проработки Правил Морского Регистра России и нормативно-технической документации по СЭУ.

**Задачами дисциплины** являются: формирование профессиональных компетенций выпускника, получение необходимых знаний, умений и навыков при эксплуатации судовых энергетических установок.

Дисциплина логически и содержательно связана со специальными дисциплинами, изучаемыми в предшествующих семестрах. Используются знания, полученные при изучении физики, математического анализа, теоретической механики и гидравлики в морской технике. Полученные знания используются непосредственно в других изучаемых дисциплинах и при выполнении выпускной квалификационной работы, способствуют формированию инженерного кругозора, повышению квалификации специалистов.

Для успешного изучения дисциплины «Техническая эксплуатация судовых энергетических установок» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы;

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

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |  |
|--|--------------------------------|--|
| <b>ПК-5</b> 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                          | кинематические схемы, общие компоновки и теоретические увязки отдельных элементов конструкций на основании принципиальных схем и эскизных проектов   |
|  | Умеет                          | осуществлять разработку эскизных, технических и рабочих проектов средней сложности изделий, при этом использует средства автоматизации проектирования, передовой опыт разработки конкурентоспособных изделий.  |
|  | Владеет                        | навыками приведения в соответствие разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также использование в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц.  |
| <b>ПК-6</b> способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования   | Знает                          | элементы автоматического регулирования, дистанционного управления и передачи показаний на расстояние; правила пользования контрольными приборами и схемы проверки; технологические схемы установки на обслуживаемом участке; конструкцию, методы ремонта, проверку и наладку обслуживания приборов контроля и автоматики;  |
|  | Умеет                          | осуществлять: регулировку и наладку на процесс всех систем регуляторов на технологических установках, в насосных и компрессорных отделениях, трубопроводах; корректировку показаний приборов в рабочих условиях; подготовку приборов к поверке; проверку контрольными приборами показаний и устранение неисправностей у приборов уровня, расхода, давления, температуры. |
|  | Владеет                        | методикой расчета сужающих устройств, регулирующих клапанов;   |

|  |         |  |
|--|---------|--|
|  |         | <p>методикой технического контроля и испытания продукции;</p> <p>устройством приборов качества всех систем и их обслуживание; порядок ремонта приборов с заменой отдельных узлов и настройка их на процесс;</p> <p>методикой прозвонки пирометрических линий, опрессовки импульсных линий; методами выявления дефектов в работе приборов и их устранение</p> |
| <p><b>ПК-7</b> способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности</p> | 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 | Навыками применения документов по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники в практической деятельности  |



## **Аннотация дисциплины «Судовые электроэнергетические комплексы»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.13).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 8 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4-ом курсе в 8-ом семестре. Форма контроля – экзамен.

**Цели дисциплины:** формирование знаний об электроэнергетическом комплексе морского судна, ознакомление с режимами работы составляющих комплекса, параметрами и характеристиками его оборудования.

### **Задачи дисциплины:**

- научиться работать с электротехнической документацией, ознакомиться с типовым электрооборудованием и режимами его работы;
- получить навыки основных электротехнических расчетов и схемных решений при проектировании СЭУ;
- получить практические навыки проведения испытаний электрооборудования и измерения электрических параметров.

Для успешного изучения дисциплины «Судовые электроэнергетические комплексы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы математического анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения

образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| <p><b>ПК-5</b> 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</p> | Знает                          | Основные технические требования к судовому электрооборудованию. Перечень и содержание основных документов, регламентирующих его безопасную эксплуатацию |
|   | Умеет                          | Сформулировать основные технические требования к электрифицированным механизмам СЭУ при ее проектировании и модернизации                                |
|   | Владеет                        | навыками работы с нормативной документацией, стандартами, справочниками и каталогами электрических механизмов.  |
| <p><b>ПК-6</b> способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования</p>   | Знает                          | Виды, назначение и параметры источников электроэнергии. Назначение их устройств управления, коммутации и защиты   |
|   | Умеет                          | Выбрать оптимальную структуру энергосистемы, определить режимы ее работы и основные параметры   |
|   | Владеет                        | Методиками расчета мощности судовой электростанции и выбора ее основных элементов   |
| <p><b>ПК12</b> способностью применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами</p>  | Знает                          | Номенклатуру и параметры судовых кабелей, распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры   |
|   | Умеет                          | Выбрать марку и сечение кабеля, тип и параметры автоматического выключателя, конструкцию распределительного устройства                                  |
|   | Владеет                        | Методиками выбора сечений кабелей и параметров коммутационно-защитной аппаратуры с помощью современных САПР   |

**Аннотация дисциплины**  
**«Технология изготовления, монтажа и испытаний судовых**  
**энергетических установок»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.14).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 8 часов в интерактивной форме), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов, в том числе 8 часов в интерактивной форме), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 4-ом курсе в 7-ом семестре. Форма контроля – зачет.

Учебная дисциплина «Технология изготовления, монтажа и испытаний судовых энергетических установок» одна из основных в плане подготовки бакалавров по профилю «Судовые энергетические установки». Студент должен в процессе изучения дисциплины получить знания:

- об условиях работы деталей ДВС;
- материалах и заготовках, из которых изготавливаются ДВС;
- технологических процессах изготовления ДВС;
- технологических процессах сборки ДВС;
- технологических процессах монтажа ДВС;

программах цеховых, швартовых и сдаточных испытаний ДВС.

**Цели дисциплины** – изучение технологических процессов, связанных с производством, монтажом и испытаниями судовых ДВС, приобретение опыта разработки технической документации, обеспечивающей наиболее эффективное выполнение заказов.

**Задачи дисциплины:**

- научить разрабатывать технологические процессы изготовления деталей ДВС;
- научить правильно выбирать материалы для изготовления деталей ДВС;
- научить составлять техническую документацию на технологические процессы.

Для успешного изучения дисциплины «Технология изготовления, монтажа и испытаний судовых энергетических установок» 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;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы математического анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| ПК-5 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                          | Принципы технологической проработки энергетического оборудования                    |
|   | Умеет                          | Проводить технологическую проработку энергетического оборудования                   |
|   | Владеет                        | Навыками технологической проработки энергетического оборудования                    |
| ПК-4 способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации  | Знает                          | Виды, назначение и параметры судовых энергетических установок                       |
|   | Умеет                          | Выбрать унифицированное и стандартизированное оборудование                          |
|   | Владеет                        | Методиками обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники |

## **Аннотация дисциплины «Автоматизированные системы морской энергетики»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.15).

Общая трудоёмкость дисциплины «Автоматизированные системы морской энергетики» составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), практические занятия (18 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

**Цель дисциплины** состоит в получении обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области использования саморегулирующих технических средств и математических методов с целью освобождения человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов, изделий или информации, либо существенного уменьшения степени этого участия или трудоёмкости выполняемых операций.

**Задача дисциплины:** сформировать основные компетенции обучающихся, необходимые для качественного освоения инженерных дисциплин по изучаемому профилю.

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

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| <p><b>(ПК-6),</b> способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования</p> | Знает                          | Принцип действия измерителей основных физических величин  |
|   | Умеет                          | Использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов в морской технике |
|   | Владеет                        | Навыками измерения параметров технологических процессов в морской технике                                       |
| <p><b>(ПК-11),</b> готовностью участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>  | Знает                          | Современные базы научно-технической информации по изучаемой дисциплине  |
|   | Умеет                          | Находить и использовать научно-техническую информацию   |
|   | Владеет                        | Навыками анализа научно-технической информации  |
| <p><b>(ПК-14),</b> готовностью участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки</p>                             | Знает                          | Основные явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки                            |
|   | Умеет                          | участвовать в научных исследованиях основных объектов, связанных с конкретной областью специальной подготовки   |
|   | Владеет                        | Навыками применения научных исследований в профессиональной сфере   |

## **Аннотация дисциплины «Судовые энергетические установки»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.16).

Общая трудоемкость составляет 252 часа (7 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа, в том числе 36 часов в интерактивной форме), практические занятия (72 часа, в том числе 36 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (126 часа, в том числе 27 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 и в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет в 7 семестре, экзамен в 8 семестре.

**Целью дисциплины** является формирование профессиональных компетенций выпускника в области судовой энергетики.

**Задачами дисциплины** являются усвоение знаний в области судовой энергетики: состав и назначение основных элементов главной и вспомогательной энергетических установок, принцип действия и их основные элементы, методы расчёта и основные подходы при выборе основного оборудования с учётом требований Морского регистра судоходства России и Международных конвенций и других нормативно-технических документов.

Дисциплина логически и содержательно связана со специальными дисциплинами, изучаемыми в предшествующих семестрах. Используются знания, полученные при изучении физики, математики, теоретической механики, технической термодинамики и гидромеханики.

Для успешного изучения дисциплины «Судовые энергетические установки» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

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

- способность использовать основные законы естественно научных дисциплин, применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| <b>ПК-5</b> 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                          | Кинематические схемы, общие компоновки и теоретические увязки отдельных элементов конструкций на основании принципиальных схем и эскизных проектов  |
|  | Умеет                          | Осуществлять разработку эскизных, технических и рабочих проектов средней сложности изделий, при этом использует средства автоматизации проектирования, передовой опыт разработки конкурентоспособных изделий.   |
|  | Владеет                        | Навыками приведения в соответствие разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также использование в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц.   |
| <b>ПК-7</b> гспособностью 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                        | Навыками применения документов по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники в практической деятельности   |
| <b>ПК-10</b> готовностью участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной)  | Знает                          | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования, правила его технической эксплуатации.<br>Методы монтажа, регулировки и наладки оборудования.<br>Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях обслуживаемого оборудования.<br>Порядок и методы планирования монтажных, наладочных и испытательных работ.<br>Организацию монтажных, наладочных и ремонтных работ, проведения испытаний и технического обслуживания оборудования.<br>Основы трудового законодательства. |



|   |         |   |
|---|---------|---|
| инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов |         | Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты на судах и судоремонтных предприятиях.  |
|   | Умеет   | <p>Организовать и выполнять работу по наладке и испытаниям всех видов оборудования в соответствии с методическими и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ, обеспечивает его своевременный ввод в эксплуатацию.</p> <p>Осуществлять подготовку к работе средств измерений и аппаратуры, выполняет метрологический контроль</p> <p>Организовать работу персонала и обеспечивает рациональное расходование сырья и материалов, необходимых для ввода оборудования и систем в эксплуатацию и обеспечение хода технологического процесса</p>   |
|   | Владеет | <p>Методикой контроля качества ведения работ, вносит необходимые коррективы в способы и методы наладки с целью достижения необходимых параметров и характеристик работы оборудования и систем, производит их регулировку.</p> <p>Способами проведения измерений параметров работы, выполняет необходимые расчеты и дает заключения о пригодности к эксплуатации отдельных деталей, узлов, механизмов, систем, выявляет причины их неисправности.</p> <p>Методикой разработки мероприятий, направленных на совершенствование организации наладки и испытаний оборудования, повышение его надежности и экономичности, снижение трудоемкости работ, улучшение качества работ на основе внедрения современной техники и технологии, обеспечивает их выполнение с учетом правил и норм техники безопасности и охраны окружающей среды.</p> |

## **Аннотация дисциплины «Информационные и компьютерные технологии в морской технике»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в состав модуля Судовые энергетические установки в вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02.17).

Общая трудоемкость составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (72 часа, в том числе 36 часов в интерактивной форме) и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре и на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет в 3 и 5 семестре.

Дисциплина «Информационные и компьютерные технологии в морской технике» логически и содержательно связана с таким курсом, как «Математический анализ». Знания, полученные при изучении дисциплины «Информатика в морской технике» будут использованы студентами в дисциплинах, где потребуются умение работы с компьютером и владение современными информационными технологиями.

**Цель** дисциплины - освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области современных информационных технологий.

### **Задачи:**

- научить студентов пользоваться основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией;
- изучение современных средств создания текстовых документов, электронных таблиц и других типов документов;
- изучение базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей и сети Интернет;
- изучение методов поиска информации в сети Интернет.

У студентов должны быть сформированы предварительные компетенции, приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

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

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   |
|--|--------------------------------|---|
| <b>ОК-5</b> - способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности   | Знает                          | роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий  |
|  | Умеет                          | пользоваться современным программно-методическим обеспечением проведения расчетных и проектных работ, а также обработки информации  |
|  | Владеет                        | навыками работы в современных программных продуктах, обеспечивающих проведение расчетных и проектных работ  |
| <b>ОПК-1</b> - 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 | Знает                          | понятие информации и ее свойства; принципы работы компьютерных сетей, в том числе сети Интернет; основы технологии создания баз данных  |
|  | Умеет                          | использовать гипертекстовые технологии при создании страниц для интернет; формулировать запросы для поиска информации в сети интернет; использовать основы технологии создания баз данных   |
|  | Владеет                        | современными программными средствами создания и редактирования страниц сайтов; методами использования современных информационных ресурсов при поиске информации в сети интернет; современными программными средствами создания и редактирования баз данных. |

## ***Факультативные дисциплины***

## **Аннотация дисциплины «Основы конструирования элементов судовой энергетики»**

Дисциплина «Основы конструирования элементов судовой энергетики» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры. Дисциплина включена в реестр факультативных дисциплин (ФТД.В.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 36 часов (1 зачетную единицу). Учебным планом предусмотрены практические занятия (9 часов), самостоятельная работа студента (27 часов). Дисциплина реализуется в 6 семестре. Форма контроля – зачет.

Главная задача вуза научить слушателей самостоятельно решать встающие перед ними технические проблемы. Специальные дисциплины, изучаемые на старших курсах, по существу состоят из систематически излагаемых решений ряда важнейших для изучаемого предмета задач. Основой для этого служат законы фундаментальных наук (к коим относится предмет «Основы конструирования элементов судовой энергетики»).

Слушать лекции и изучать предмет по учебникам не достаточно для полного развития творческих способностей будущего инженера. Для этой цели служат различные формы самостоятельной работы студентов. Среди них одна из важнейших – постоянная тренировка в решении задач, систематически подобранных в специальных пособиях. Без них изучение любого изучаемого курса не может быть полноценным. Среди освоенных судовыми механиками предметов видное место принадлежит предмету «Основы конструирования элементов судовой энергетики». При конструировании и эксплуатации многих типов современных машин и конструкций, к которым относятся судовые механизмы и судно в целом, необходимы глубокие знания в этой области. Знание правил и методов важно, как для конструкторов и инженеров, так и для плавсостава.

Конструктор, пользуясь требованиями отраслевых стандартов, имеет возможность выбрать наилучшие формы и размеры проектируемого механизма и рассчитать его характеристики.

Инженер, руководящий технической эксплуатацией и обслуживанием механизмов, обязан отчетливо понимать зависимость требований к ним от условий эксплуатации, ремонта и обслуживания.

Судовой механик должен овладеть этой наукой для сознательного обслуживания устройств, добиться полного использования их возможностей.

**Основная цель** изучения данного предмета - формирование конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе моделей пространства.

**Цель преподавателя** - дать студентам знания и развить навыки, необходимые для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

**Задачи:**

1. формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности: изучение свойств движущегося газа; освоение методов расчета газодинамических процессов, происходящих в элементах судовых устройств;

2. приобретение знаний по основам измерения и оценки состояния судовых механизмов, работающих с газовыми средами.

В результате теоретического изучения дисциплины студент должен **знать:**

- способы моделирования геометрических форм и процессов на чертеже;
- правил выполнения эскизов и чертежей деталей, сборочных единиц и элементов конструкций;
- методов решения инженерно-геометрических задач на чертеже.

В результате практического изучения дисциплины студент должен **уметь:**

1. формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач;

2. решать задачи, связанные с пространственными формами и отношениями в пространстве и на чертеже;

3. выполнять, оформлять и читать чертежи различных изделий;

4. пользоваться справочной литературой;

5. Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе обучения, необходимы для изучения общеинженерных и специальных технических дисциплин, а также в последующей трудовой деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Основы конструирования элементов судовой энергетики» 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;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы

математического анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

– способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

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

| <b>Код и формулировка компетенции</b>   | <b>Этапы формирования компетенции</b> |  |
|---|---------------------------------------|--|
| ПК-8 готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения | Знает                                 | прогрессивные технологические процессы и виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, оптимальные режимы производства на выпускаемую предприятием продукцию и все виды различных по сложности работ, обеспечивая производство конкурентоспособной продукции и сокращение материальных и трудовых затрат на ее изготовление  |
|   | Умеет                                 | Разрабатывать технологические нормативы, инструкции, схемы сборки, маршрутные карты, карты технического уровня и качества продукции и другую технологическую документацию, вносит изменения в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства   |
|   | Владеет                               | методами проектирования технологических процессов и режимов производства; применяемым технологическим оборудованием, техническими, экономическими характеристиками и принципами его работы; типовыми технологическими процессами и режимами производства, техническими характеристиками и экономическими показателями лучших отечественных и зарубежных технологий, аналогичных проектируемым; техническими требованиями, предъявляемыми к сырью, материалам, готовой продукции; |

**Аннотация дисциплины**  
**«Инженерная компьютерная графика и основы конструирования**  
**морской техники»**

Курс «Инженерная компьютерная графика и основы конструирования морской техники» предназначен для студентов 2 курса по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Данная дисциплина является факультативной частью учебного плана (ФТД.В.03).

Общая трудоемкость освоения курса составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены: в 5 семестре (2 зачетные единицы): лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа студента (18 часов);

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: возможность создания учащимися двухмерных чертежей любого типа сложности, включающих, различного рода эскизы, схемы, таблицы, рисунки и проч. с помощью программного комплекса «AutoCAD», а так же компьютерное конструирование с помощью программного комплекса «Компас-3D».

Дисциплина взаимосвязана с ранее изученными дисциплинами, такими как «Начертательная геометрия» и «Математический анализ». Освоение данной дисциплины необходимо студентам для изучения специальных предметов, выполнению различных типов расчетов, а также для выполнения аттестационной работы.

Дисциплина «Инженерная компьютерная графика и основы конструирования морской техники» логически и содержательно связана с другими дисциплинами, такими как: «Математический анализ», «Теоретическая механика», «Инженерная графика».

**Цель** освоения дисциплины «Инженерная компьютерная графика и основы конструирования морской техники»: обучить студентов подготовке и решению задач на современных ПК, для самостоятельного углубленного изучения современных ЭВМ, технологий и концепций решения задач.

**Задачи:**

- Ознакомить студентов с возможностями применения современных ЭВМ для использования их в дальнейшей профессиональной деятельности.
- Дать основные сведения о программах, помогающих профессионально оформлять чертежи.
- Научить чертить чертежи с помощью графических программ и строить трехмерные модели различных конструктивных элементов.



Для успешного изучения дисциплины «Инженерная компьютерная графика и основы конструирования морской техники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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.

ОПК-3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ОПК-4 - способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.

ОПК-5 - способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов.

ПК-11 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** фундаментальные понятия информатики; специфику и виды профессионально значимой информации, источники получения такой информации; методы и средства поиска, сбора, обработки и защиты информации; основы работы в программах AutoCAD и Компас-3D; принципы обобщения и анализа информации; место и роль информатизации в профессиональной деятельности.

**Уметь:** пользоваться полученными теоретическими знаниями в работе; составлять документы разнообразного характера и работать с ними; обрабатывать данные в табличной форме; создавать и вести базы данных; правильно выбирать методы и средства работы с информацией; использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий, создавать чертежи с помощью графических программ; применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

**Владеть:** принципами построения любых видов чертежей с помощью графических программ используемых на современном производстве; методиками позволяющими выполнять расчеты с использованием специализированных пакетов программ, необходимые для профессиональной деятельности.

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

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |  |
|---|--------------------------------|--|
| ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию   | Знает                          | назначение и состав программного обеспечения ПК  |
|   | Умеет                          | организовать самостоятельную работу по подбору необходимого материала в рамках изучаемого курса                                      |
|   | Владеет                        | способностью к самоорганизации и самообразованию   |
| 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 | Знает                          | принципы современного программного обеспечения; ресурсы Интернета для поиска необходимой информации                                  |
|   | Умеет                          | использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов  |
|   | Владеет                        | навыками практической работы на персональном компьютере, являющимся базисным инструментом функционирования информационных технологий |
| ОПК-3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования    | Знает                          | законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности  |
|   | Умеет                          | применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования                           |
|   | Владеет                        | основами математического анализа и моделирования   |
| ОПК-4 - способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы  | Знает                          | основные принципы работы программ с целью самостоятельного выполнения заданий  |
|   | Умеет                          | самостоятельно оценивать результаты своей деятельности   |
|   | Владеет                        | навыками самостоятельной работы  |

Освоив дисциплину «Инженерная компьютерная графика и основы конструирования морской техники» выпускник в дальнейшем может в течение короткого времени адаптироваться к производственной деятельности и использовать полученные практические навыки в своей работе.