

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета авиационной
и морской техники

Красильникова О.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Специальное судостроительное черчение»

| | |
|--|---|
| Направление подготовки | <i>26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры</i> |
| Направленность (профиль) образовательной программы | <i>Кораблестроение</i> |

| |
|--|
| Обеспечивающее подразделение |
| <i>Кафедра «Кораблестроение и компьютерный инжиниринг»</i> |

Разработчик рабочей программы:

Старший преподаватель

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

В.А. Ярополов

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

«Кораблестроение и компьютер-
ный инжиниринг»

(наименование кафедры)

(подпись)

В.В. Куриный

(ФИО)

1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Специальное судостроительное черчение» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1021 от 14.08.2020, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Кораблестроение» по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

| | |
|------------------------------------|---|
| Задачи дисциплины | Приобретение знаний о правилах чтения судостроительных чертежей и плазовой документации. Формирование умений и навыков выполнения судостроительных чертежей |
| Основные разделы / темы дисциплины | Основные понятия о конструктивных элементах судна. Теоретический чертёж судна. Правила выполнения чертежей судостроительной верфи. Условные обозначения на чертежах. Чертежи общего расположения. Конструктивные чертежи. Рабочие чертежи секций. |

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Специальное судостроительное черчение» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|--|---|
| Профессиональные | | |
| ПК-2 Способен использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники | ПК-2.1 Знает технологии компьютерного моделирования, информационные технологии и программные средства разработки проектов судов и новых образцов морской (речной) техники ПК-2.2 Умеет проектировать 3D-модели и чертежи корпуса судна и его элементов средствами автоматизированного проектирования, выполнять инженерный анализ с применением специальных компьютерных технологий ПК-2.3 Владеет навыками проектирования 3D-моделей и чертежей корпуса судна и его элементов средствами автоматизированного проектирования, выполнения инженерного анализа с применением специальных компьютерных технологий | Знать технологии компьютерного моделирования, информационные технологии и программные средства разработки проектов судов и новых образцов морской (речной) техники . Уметь проектировать 3D-модели и чертежи корпуса судна и его элементов средствами автоматизированного проектирования, выполнять инженерный анализ с применением специальных компьютерных технологий Владеть навыками проектирования 3D-моделей и чертежей корпуса судна и его элементов средствами автоматизированного проектирования, выполнения инженерного анализа с применением специальных компьютерных технологий |

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru/ Наш университет / Образование / «26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» /Оценочные материалы\).](http://www.knastu.ru/)

Дисциплина «Специальное судостроительное черчение» частично реализуется в форме практической подготовки.

Практическая подготовка организуется путем выполнения практических занятий, выполнения РГР, а также иных видов учебной деятельности.

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 30.001 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ».

Обобщенная трудовая функция: В Выполнение проектно-конструкторской документации и подготовка документов при техническом сопровождении производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.

Профессиональный стандарт 30.010 «ТЕХНОЛОГ СУДОСТРОЕНИЯ».

Обобщенная трудовая функция: В. Разработка и внедрение технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий.

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения

Дисциплина «Специальное судостроительное черчение» изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоёмкость (объём) дисциплины составляет 3 з. е., 108 акад. ч, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 24 ч, промежуточная аттестация в форме зачёта, самостоятельная работа обучающихся 84 ч.

| Наименование разделов, тем и содержание материала | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах) | | | | | |
|---|--|----------------------|----------------------|-----|---------------|-----|
| | Контактная работа преподавателя с обучающимися | | | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
| | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| Тема 1 Основные понятия о конструктивных элементах судна. Изучение конструктивных элементов по чертежам судна. Чтение поперечного разреза судна. Выполнение | - | - | 2 (2*) | - | - | 9 |

| Наименование разделов, тем и содержание материала | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах) | | | | | |
|---|--|----------------------|----------------------|-----|---------------|-----|
| | Контактная работа преподавателя с обучающимися | | | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
| | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| практических заданий | | | | | | |
| <p>Тема 2 <i>Теоретический чертёж судна. Основные плоскости судна. Правила построения и согласования линий.</i></p> <p>Вычерчивание проекции «Полуширота» (носовой/кормовой части) по проекции «Корпус» и проекции «Бок». Вычерчивание проекции «Бок» (носовую или кормовую часть), используя проекции «Корпус» и «Полуширота»</p> | - | - | 2* | - | - | 9 |
| <p>Тема 3 <i>Правила выполнения чертежей судостроительной верфи. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Выносные элементы. Положение теоретических линий и их условные обозначения. Порядок обозначения позиций деталей. Порядок нанесения размеров на чертежах. Изучение графического материала. Выполнение практических заданий</i></p> | - | - | 4* | - | - | 7 |
| <p>Тема 4 <i>Условные обозначения на чертежах. Буквенные обозначения. Условные обозначения стыков и пазов. Условные обозначения конструктивных элементов металлического корпуса. Условные обозначения швов сварных соединений. Условные обозначения на чертежах общего расположения. Выполнение практических заданий</i></p> | - | - | 4* | - | - | 7 |

| Наименование разделов, тем и содержание материала | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах) | | | | | СРС |
|---|--|----------------------|----------------------|-----|---------------|-----|
| | Контактная работа преподавателя с обучающимися | | | ИКР | Пром. аттест. | |
| | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| Тема 5 <i>Чертежи общего расположения.</i> Изучение и чтение чертежей общего вида: содержание чертежа (виды проекций, планы палуб и платформ), условные обозначения и надписи | - | - | 4* | - | - | 7 |
| Тема 6 <i>Конструктивные чертежи.</i> <i>Рабочие чертежи секций (палуб, днищевых, бортовых и поперечных переборок).</i> Изучение и чтение конструктивных чертежей судна: содержание чертежа (главный вид чертежа – продольный разрез корпуса, расположение проекций палуб, платформ). Чертёж мидель-шпангоута. Чертежи поперечных сечений корпуса судна. Изучение и чтение рабочих чертежей секций: содержание чертежа, условные обозначения и надписи, положение базовых и теоретических линий. Выполнение проекций чертежа относительно базовых линий. Выполнение дополнительных видов, разрезов, сечений, выносных элементов. Трёхмерное компьютерное моделирование отдельных деталей, узлов плоскостных конструкций | - | - | 8* | - | - | 25 |
| РГР по дисциплине «Специальное судостроительное черчение» | - | - | - | - | - | 20 |
| Зачёт | - | - | - | - | - | - |

| Наименование разделов, тем и содержание материала | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах) | | | | | |
|---|--|----------------------|--|-----|---------------|-----|
| | Контактная работа преподавателя с обучающимися | | | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
| | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| ИТОГО по дисциплине | - | - | 24 в том числе в форме практической подготовки: 24 | - | - | 84 |

* - реализуется в форме практической подготовки

5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Основная и дополнительная литература

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры / Рабочий учебный план / Реестр литературы.*

6.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1 Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Специальное судостроительное черчение» / сост. В. А. Ярополов – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГУ». – 43 с. (в свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза).

2 Методические указания к выполнению расчётно-графической работы по дисциплине «Специальное судостроительное черчение» / сост. В. А. Ярополов – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГУ». – 5 с. (в свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза).

6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Каждому обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры/ Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.*

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета <https://knastu.ru/page/3244>.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по крупной группе направлений и специальностей (УГНС) 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта: <https://knastu.ru/page/539>.

| Название сайта | Электронный адрес |
|---|---|
| КОМПАС 3D. Официальный сайт САПР КОМПАС | https://kompas.ru |
| Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. | http://docs.cntd.ru |
| Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ. | http://gostrf.com |

7 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачёт соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

7.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими (семинарскими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

7.2 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия представляют собой детализацию информационных технологий, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные темы.

Основной формой проведения лабораторных занятий является выполнение практических работ по темам в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Выполнение лабораторных работ оценивается по следующим критериям:

- верность чтения конструкторской документации, предлагаемой преподавателем;
- правильность выполнения элементов чертежа корпуса судна средствами автоматизированного проектирования;
- правильность ответов на контрольные вопросы.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым.

7.3 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- формирование умений и навыков чтения судостроительных чертежей;
- формирование умений и навыков выполнения судостроительных чертежей;
- формирование умений и навыков использования средств автоматизированного проектирования;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объёма, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в форме выполненных самостоятельных практических заданий.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития знаний о конструкторской документации, приобретения определенных навыков её выполнения.

7.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- 1 Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
- 2 После изучения какого-либо раздела по учебнику или методическим материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
- 3 Особое внимание следует уделить качественному выполнению лабораторных работ и индивидуальных заданий на самостоятельную работу.

4 Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на занятиях преподавателем. Им же даются источники для более детального понимания вопросов.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- изучить программные продукты, рекомендованные литературу, графические и текстовые документы,
- составлять конспекты наиболее важных документов;
- самостоятельно выполнять задания с использованием средств автоматизированного проектирования;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

Методические указания по выполнению расчётно-графической работы

Для выполнения РГР необходимо изучение методических материалов, основной и дополнительной литературы. Необходимо пользоваться доступными программными средствами и информационными ресурсами. Преподаватель назначает консультации для контроля хода выполнения РГР, а также для решения вопросов возникших у студентов.

Должна осуществляться подготовка ответов на вопросы к защите РГР.

8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры / Рабочий учебный план / Реестр ПО.*

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>.

8.2 Учебно-лабораторное оборудование

Отсутствует.

8.3 Технические и электронные средства обучения

Лабораторные занятия

Помещения для лабораторных занятий оснащены компьютерной техникой, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (телевизионное оборудование, совместимое с персональным компьютером (ауд. 228/3)).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- зал электронной информации НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы факультета.

9 Другие сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

