

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**  
**от 23 ноября 2020 г. N 659**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА**  
**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**26.02.02 СУДОСТРОЕНИЕ**

Список изменяющих документов  
(в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

В соответствии с подпунктом 4.2.30 пункта 4 Положения о Министерстве просвещения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. N 884 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 32, ст. 5343), и пунктом 27 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. N 434 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, N 16, ст. 1942), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение (далее - стандарт).

2. Установить, что:

образовательная организация вправе осуществлять обучение лиц, зачисленных на обучение до вступления в силу настоящего приказа, в соответствии со стандартом, с их согласия;

прием на обучение в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. N 440 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июня 2014 г., регистрационный N 32677), прекращается 1 сентября 2021 года.

Министр  
С.С.КРАВЦОВ

Приложение

Утвержден  
приказом Министерства просвещения  
Российской Федерации  
от 23 ноября 2020 г. N 659

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**  
**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**26.02.02 СУДОСТРОЕНИЕ**

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований при реализации образовательных программ среднего профессионального образования - программам подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.02 Судостроение (далее соответственно - ФГОС СПО, образовательная программа, специальность).

1.2. Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования (далее - образовательная организация).

1.3. Обучение по образовательной программе в образовательной организации осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

1.4. Содержание образования по специальности определяется образовательной программой, разрабатываемой и утверждаемой образовательной организацией самостоятельно в соответствии с ФГОС СПО и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ, включенных в реестр примерных основных образовательных программ (далее - ПООП).

1.5. Образовательная организация разрабатывает образовательную программу в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена "техник", "специалист по судостроению", указанной в Перечне специальностей среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный N 30861), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. N 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный N 32461), от 18 ноября 2015 г. N 1350 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный N 39955), от 25 ноября 2016 г. N 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный N 44662) и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 декабря 2019 г. N 655 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 февраля 2020 г., регистрационный N 57581).

1.6. При разработке образовательной программы образовательная организация формирует требования к результатам ее освоения в виде общих и профессиональных компетенций (далее - компетенции), требования к результатам освоения в части профессиональных компетенций формируются на основе профессиональных стандартов (приложение N 1 к ФГОС СПО).

1.7. Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 30 Судостроение <1>.

-----  
<1> Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168).

1.8. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.9. При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и

дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.10. Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

1.11. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательные программы рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых с учетом включенных в ПООП примерных рабочих программ воспитания и примерных календарных планов воспитательной работы.

1.12. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом образовательной организации <2>.

-----  
<2> Статья 14 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2018, N 32, ст. 5110).

1.13. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет:

на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев;

на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе, предусматривающей получение в соответствии с пунктом 1.5 ФГОС СПО квалификации специалиста среднего звена "специалист по судостроению", увеличивается на 1 год.

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной и заочной формах вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается по сравнению со сроком получения образования по образовательной программе в очной форме обучения:

не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования;

не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной и заочной формах обучения, по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, определяются образовательной организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

1.14. Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой в условиях эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта "Профессионалитет", а также объем такой образовательной программы могут быть уменьшены с учетом соответствующей ПООП, но не более чем на 40 процентов от срока получения образования и объема образовательной программы, установленных ФГОС СПО <3>, за исключением срока получения образования и объема образовательной программы, отведенных на получение среднего общего образования в пределах образовательной программы.  
(п. 1.14 введен Приказом Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

-----

<3> Пункт 11 Положения о проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта "Профессионалитет", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2022 г. N 387 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, N 12, ст. 1871).

(сноска введена Приказом Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

## II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III ФГОС СПО, и должна составлять не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение, без учета объема времени на государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно квалификации, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО (далее - основные виды деятельности), углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно в соответствии с требованиями настоящего пункта, а также с учетом ПООП.

2.2. Образовательная программа имеет следующую структуру:

общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

математический и общий естественнонаучный цикл;

общепрофессиональный цикл;

профессиональный цикл;

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО.

Таблица N 1

**Структура и объем образовательной программы**

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах	
	при получении квалификации специалиста среднего звена "Техник"	при получении квалификации специалиста среднего звена "Специалист по судостроению"
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468	не менее 504
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144	не менее 180

Общепрофессиональный цикл	не менее 612	не менее 648
Профессиональный цикл	не менее 1728	не менее 2664
Государственная итоговая аттестация	216	216
Общий объем образовательной программы:		
на базе среднего общего образования	4464	5940
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940	7416

2.3. Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин (модулей) образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП по соответствующей специальности.

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 - 36 академическим часам.

2.4. В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения должно быть выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного Таблицей N 1 ФГОС СПО, в очно-заочной форме обучения - не менее 25 процентов, в заочной форме - не менее 10 процентов.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с формой, определяемой образовательной организацией и фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

2.5. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих дисциплин: "Основы философии", "История", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Психология общения", "Физическая культура".

Общий объем дисциплины "Физическая культура" не может быть менее 160 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

2.6. Образовательная организация должна предоставлять инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

2.7. Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме не менее 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

2.8. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках освоения образовательной программы и реализуются как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

2.9. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

(п. 2.9 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  
(п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

3.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, согласно выбранной квалификации специалиста среднего звена, указанных в пункте 1.5 ФГОС СПО.

**Соотнесение основных видов деятельности  
и квалификаций специалиста среднего звена при формировании  
образовательной программы**

Основные виды деятельности	Наименование квалификации(й) специалиста среднего звена
Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	Техник Специалист по судостроению
Конструкторское обеспечение судостроительного производства	Техник Специалист по судостроению
Управление подразделением организации	Техник Специалист по судостроению
Участие в опытно-экспериментальной работе	Специалист по судостроению

3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности, указанным в Таблице N 2 ФГОС СПО:

3.4.1. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

3.4.1.1. Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства:

ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции.

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.

ПК 1.4. Производить пусконаладочные работы и испытания.

3.4.1.2. Конструкторское обеспечение судостроительного производства:

ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.

ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

3.4.1.3. Управление подразделением организации:

ПК 3.1. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.2. Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления.

ПК 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.

ПК 3.5. Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке.

ПК 3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности.

3.4.2. Специалист по судостроению должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

3.4.2.1. Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства:

ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции.

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.

ПК 1.4. Производить пусконаладочные работы и испытания.

3.4.2.2. Конструкторское обеспечение судостроительного производства:

ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.

ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

3.4.2.3. Организация и управление структурным подразделением:

ПК 3.1. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.2. Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления.

ПК 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.

ПК 3.5. Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке.

ПК 3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности.

3.4.2.4. Участие в опытно-экспериментальной работе:

ПК 4.1. Выполнять работы по оценке качества и подтверждению соответствия объектов деятельности.

ПК 4.2. Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков монтажа, снижению себестоимости монтажа, повышению качества и ресурса монтажа.

ПК 4.3. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.

ПК 4.4. Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.

3.5. Обучающиеся, осваивающие образовательную программу, осваивают также профессию рабочего (одну или несколько) в соответствии с Перечнем профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках образовательной программы по специальности (приложение N 2 к ФГОС СПО).

3.6. Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной

программы представлены в приложении N 3 к ФГОС СПО.

3.7. Образовательная организация самостоятельно планирует результаты обучения по отдельным дисциплинам (модулям), которые должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников). Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику освоение всех ОК и ПК, установленных ФГОС СПО.

#### **IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1. Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, к организации воспитания обучающихся, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

##### **4.2. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы.**

4.2.1. Образовательная организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

4.2.2. В случае реализации образовательной программы с использованием сетевой формы требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы с использованием сетевой формы.

4.2.3. В случае реализации образовательной программы на созданных образовательной организацией в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

##### **4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы.**

4.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для воспитательной, самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

4.3.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

4.3.3. Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.3.4. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к

цифровой (электронной) библиотеке.

4.3.5. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

4.3.6. Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

4.3.7. Рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы определяются ПООП.

#### **4.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

4.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.7 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

4.4.2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.7 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.7 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 5 процентов.

#### **4.5. Требование к финансовым условиям реализации образовательной программы.**

4.5.1. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации <4> и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <5>.  
(п. 4.5 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

-----  
<4> Бюджетный кодекс Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 31, ст. 3823; 2022, N 29, ст. 5305).

<5> Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2022, N 29, ст. 5262.

#### **4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.**

4.6.1. Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

4.6.2. В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

4.6.3. Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться в рамках

профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение N 1  
к федеральному государственному  
образовательному стандарту  
среднего профессионального  
образования по специальности  
26.02.02 Судостроение

**ПЕРЕЧЕНЬ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 26.02.02 СУДОСТРОЕНИЕ**

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1	2
30.010	Профессиональный стандарт "Инженер-технолог в области судостроения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2018 г. N 653н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2018 г., регистрационный N 52666)
30.024	Профессиональный стандарт "Инженер-исследователь в области судостроения и судоремонта", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. N 1175н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40866)

Приложение N 2  
к федеральному государственному  
образовательному стандарту  
среднего профессионального  
образования по специальности  
26.02.02. Судостроение

**ПЕРЕЧЕНЬ  
ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ  
К ОСВОЕНИЮ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 26.02.02. СУДОСТРОЕНИЕ**

Список изменяющих документов  
(в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

Код по Перечню профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение <6>	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
18187	Сборщик корпусов металлических судов
18908	Судокорпусник-ремонтник
18142	Сборщик деревянных судов
18145	Сборщик-достройщик судовой
18152	Сборщик железобетонных судов
18226	Сборщик пластмассовых судов
18470	Слесарь-монтажник судовой
19085	Такелажник судовой
	Электрик судовой
19816	Электромонтажник судовой
17651	Разметчик судовой
18089	Рубщик судовой
14493	Модельщик по деревянным моделям
13070	Контролер судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ
14422	Медник по изготовлению судовых изделий
17322	Проверщик судовой
18577	Слесарь-судоремонтник

-----

<6> Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. N 513 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 августа 2013 г., регистрационный N 29322), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 декабря 2013 г. N 1348 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2014 г., регистрационный N 31163), от 28 марта 2014 г. N 244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 апреля 2014 г., регистрационный N 31953), от 27 июня 2014 г. N 695 (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 22 июля 2014 г., регистрационный N 33205), от 3 февраля 2017 г. N 106 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 апреля 2017 г., регистрационный N 46339), и приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 12 ноября 2018 г. N 201 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2018 г., регистрационный N 52852) и от 25 апреля 2019 г. N 208 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июня 2019 г., регистрационный N 55009).

Приложение N 3  
к федеральному государственному  
образовательному стандарту  
среднего профессионального  
образования по специальности  
26.02.02. Судостроение

**Минимальные требования  
к результатам освоения основных видов деятельности  
образовательной программы среднего профессионального  
образования по специальности 26.02.02. Судостроение  
квалификация Техник**

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы построения теоретического чертежа, современное состояние и перспективы применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля;</li> <li>основные законы гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли);</li> <li>правила приближенных вычислений элементов судна, необходимые для расчетов статики: площадей, объемов, статических моментов, моментов инерции;</li> <li>уравнения и условия плавучести, запас плавучести, грузовую марку;</li> <li>условия и характеристики остойчивости, виды остойчивости, влияние на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правила и условия дифферентовки и кренования судна;</li> <li>графические и аналитические методы расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна;</li> <li>нормирование остойчивости;</li> <li>методы расчета непотопляемости, правила построения кривой предельных длин отсеков;</li> <li>составляющие сопротивления среды движению судна, правила пересчета сопротивления с модели на натуру;</li> <li>геометрические и гидродинамические характеристики гребного винта, кавитацию винтов, применение насадок и винтов регулируемого шага (далее - ВРШ);</li> <li>составные элементы управляемости, способы управления судном, силы и моменты, действующие на судно при переключке руля, элементы циркуляции;</li> <li>виды качки, силы, действующие на судно при качке на тихой воде и на волнении, методы борьбы с качкой;</li> <li>силы и моменты, действующие на судно при его спуске с продольного или поперечного стапеля;</li> </ul>

особенности мореходных качеств судов особых классов;  
все элементы судового корпуса, терминологию;  
основные факторы, определяющие архитектурно-конструктивный тип судна;  
основные положения Правил классификации и постройки морских судов, Российского речного регистра;  
конструктивные особенности современных судов;  
внешние нагрузки, действующие на корпус судна;  
системы набора, специфику и область применения;  
методы технологической проработки постройки корпусных конструкций;  
судокорпусные стали, категории и марки сталей и сплавов;  
требования, предъявляемые к профилю балок набора;  
назначение наружной обшивки и ее основные пояся;  
конструкцию судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок;  
конструкцию оконечностей и штевней;  
конструкцию надстроек и рубок;  
назначение и конструкцию лееров и фальшбортов;  
конструкцию выхода гребных валов из корпуса (выкружки валов, мортисы, кронштейны);  
конструкцию коридора гребного вала, шахт;  
конструкцию кожуха дымовой трубы и барабанов под грузовые краны;  
конструкцию фундаментов под судовые энергетические установки, котлы, вспомогательные механизмы и судовые устройства и принципы их конструирования;  
назначение, классификацию, состав и показатели СЭУ;  
основные типы судовых передач;  
основные элементы валопровода;  
основные системы СЭУ;  
основные узлы и детали двигателей внутреннего сгорания (далее - ДВС), паровой и газовой турбин;  
состав СЭУ;  
варианты расположения машинного отделения (далее - МО) и определяющие их факторы;  
производственный процесс в судостроении и его составные части;  
назначение и виды плазов, связь плаза с корпусными цехами;  
корпусообрабатывающий цех, его участки, оборудование, способы выполнения и содержание работ, технологические маршруты изготовления деталей корпуса;  
технологические процессы сборки и сварки узлов и секций, применяемое оборудование и оснастку;  
методы постройки судов, способы формирования корпуса и их использование;  
виды и оборудование построечных мест, их характеристики и применение;  
технологический процесс формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами;  
способы спуска судов на воду, спусковые сооружения и их оборудование;  
содержание и организацию монтажно-достроечных работ;  
виды и содержание испытаний судна;  
виды и оборудование судоремонтных организаций;  
методы и особенности организации судоремонта;  
методы постановки судов в док;  
содержание и способы выполнения ремонтных работ;

основные нормативно-справочные документы по вопросам технического нормирования;

факторы, влияющие на продолжительность операций;

классификацию затрат рабочего времени;

методы изучения затрат рабочего времени;

методики формирования трудовых процессов;

классификацию нормативов времени и основные этапы их разработки;

состав технически обоснованной нормы времени, методику определения составных частей нормы времени;

методы нормирования труда;

методику построения нормативов времени и пользования ими;

методику выбора оптимальных вариантов технологических процессов при проектировании изготовления деталей корпуса, предварительной сборке корпусных конструкций и формировании корпусов судов и другой судовой техники, ремонте и утилизации судов и кораблей и другой судовой техники;

основы размерно-технологического анализа и теории базирования в судостроении;

методы управления качеством и оценки качества и надежности продукции;

Единую систему технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП);

типовые технологические процессы изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций;

средства технологического оснащения, применяемые при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонте и утилизации корпусных конструкций;

виды и структуру автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - АСТПП), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ и их использование;

уметь:

осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам;

оформлять документацию по управлению качеством продукции;

оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов;

определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии;

разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию;

разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;

составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;

использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении;

использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;

применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, устойчивости, непотопляемости, ходкости;

проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре;

рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования

	<p>грузов на остойчивость;  проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов;  определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;  проводить расчет гребного винта в первом приближении;  определять архитектурно-конструктивный тип судна;  определять по Регистру практические шпации для различных районов судна;  выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;  разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;  выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек;  выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий;  разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически;  разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;  подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;  разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;  разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна;  обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций;  определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы;  иметь практический опыт в:  анализе конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;  обеспечении технологической подготовки производства по реализации технологического процесса.</p>
<p>Конструкторское обеспечение судостроительного производства</p>	<p>знать:  ЕСТПП;  технические условия и инструкции по оформлению конструкторской документации;  требования, предъявляемые технологией отрасли к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса;  методы и средства выполнения конструкторских работ;  требования организации труда при конструировании;  требования Регистра, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям;  основы промышленной эстетики и дизайна;  основные задачи, решаемые при автоматизированном проектировании корпусных конструкций;  виды и структуру систем автоматизированного проектирования (далее - САПР), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ;  методы проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений;  уметь:  проектировать судовые перекрытия и узлы судна;  решать задачи строительной механики судна;</p>

	<p>выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций;</p> <p>выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении;</p> <p>пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;</p> <p>разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);</p> <p>разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла;</p> <p>проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;</p> <p>снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;</p> <p>анализировать технологичность разработанной конструкции;</p> <p>вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;</p> <p>применять информационно-компьютерные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации;</p> <p>производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</p> <p>производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</p> <p>составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства;</p> <p>проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций;</p> <p>использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;</p> <p>выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>анализе технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов;</p> <p>принятии конструктивных решений при проектировании корпусных конструкций;</p> <p>выполнении необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ;</p> <p>разработке рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, Регистра;</p> <p>анализе технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.</p>
<p>Управление подразделением организации.</p>	<p>знать:</p> <p>основы организации деятельности подразделения;</p> <p>методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей;</p> <p>современные методы управления подразделением организации;</p> <p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;</p> <p>структуру организации и характер взаимодействия с другими подразделениями;</p> <p>функциональные обязанности работников и руководителей;</p> <p>принципы делового общения в коллективе;</p> <p>деловой этикет;</p>

	<p>основные производственные показатели работы организации и ее структурных подразделений;</p> <p>виды, формы и методы мотивации персонала, материальное и нематериальное стимулирование работников;</p> <p>методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;</p> <p>уметь:</p> <p>планировать работу исполнителей;</p> <p>инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;</p> <p>мотивировать работников на решение производственных задач;</p> <p>рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;</p> <p>обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии;</p> <p>рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;</p> <p>принимать и реализовывать управленческие решения;</p> <p>управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</p> <p>применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>планировании и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива;</p> <p>контроле качества выполняемых работ;</p> <p>оформлении технической документации организации и планирования работ;</p> <p>анализе процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Минимальные требования  
к результатам освоения основных видов деятельности  
образовательной программы среднего профессионального  
образования по специальности 26.02.02. Судостроение  
квалификация Специалист по судостроению**

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	<p>знать:</p> <p>основы построения теоретического чертежа, современное состояние и перспективы применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля;</p> <p>основные законы гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли);</p> <p>правила приближенных вычислений элементов судна, необходимые для расчетов статики: площадей, объемов, статических моментов, моментов инерции;</p> <p>уравнения и условия плавучести, запас плавучести, грузовую марку;</p> <p>условия и характеристики остойчивости, виды остойчивости, влияние на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правила и условия дифферентовки и кренования судна;</p> <p>графические и аналитические методы расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна;</p> <p>нормирование остойчивости;</p> <p>методы расчета непотопляемости, правила построения кривой предельных длин отсеков;</p>

составляющие сопротивления среды движению судна, правила пересчета сопротивления с модели на натуру;

геометрические и гидродинамические характеристики гребного винта, кавитацию винтов, применение насадок и ВРШ;

составные элементы управляемости, способы управления судном, силы и моменты, действующие на судно при перекладке руля, элементы циркуляции;

виды качки, силы, действующие на судно при качке на тихой воде и на волнении, методы борьбы с качкой;

силы и моменты, действующие на судно при его спуске с продольного или поперечного стапеля;

особенности мореходных качеств судов особых классов;

все элементы судового корпуса, терминологию;

основные факторы, определяющие архитектурно-конструктивный тип судна;

основные положения Правил классификации и постройки судов;

конструктивные особенности современных судов;

внешние нагрузки, действующие на корпус судна;

системы набора, специфику и область применения;

методы технологической проработки постройки корпусных конструкций;

судокорпусные стали, категории и марки сталей и сплавов;

требования, предъявляемые к профилю балок набора;

назначение наружной обшивки и ее основные пояся;

конструкцию судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок;

конструкцию оконечностей и штевней;

конструкцию надстроек и рубок;

назначение и конструкцию лееров и фальшбортов;

конструкцию выхода гребных валов из корпуса (выкружки валов, мотиры, кронштейны);

конструкцию коридора гребного вала, шахт;

конструкцию кожуха дымовой трубы и барабанов под грузовые краны;

конструкцию фундаментов под судовые энергетические установки, котлы, вспомогательные механизмы и судовые устройства и принципы их конструирования;

назначение, классификацию, состав и показатели СЭУ;

основные типы судовых передач;

основные элементы валопровода;

основные системы СЭУ;

основные узлы и детали ДВС, паровой и газовой турбин;

состав СЭУ;

варианты расположения МО и определяющие их факторы;

производственный процесс в судостроении и его составные части;

назначение и виды плазов, связь плаза с корпусными цехами;

корпусообрабатывающий цех, его участки, оборудование, способы выполнения и содержание работ, технологические маршруты изготовления деталей корпуса;

технологические процессы сборки и сварки узлов и секций, применяемое оборудование и оснастку;

методы постройки судов, способы формирования корпуса и их использование;

виды и оборудование построечных мест, их характеристики и применение;

технологический процесс формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами;

способы спуска судов на воду, спусковые сооружения и их оборудование;

содержание и организацию монтажно-достроечных работ;

виды и содержание испытаний судна;

виды и оборудование судоремонтных организаций;

методы и особенности организации судоремонта;

методы постановки судов в док;

содержание и способы выполнения ремонтных работ;

основные нормативно-справочные документы по вопросам технического нормирования;

факторы, влияющие на продолжительность операций;

классификацию затрат рабочего времени;

методы изучения затрат рабочего времени;

методики формирования трудовых процессов;

классификацию нормативов времени и основные этапы их разработки;

состав технически обоснованной нормы времени, методику определения составных частей нормы времени;

методы нормирования труда;

методику построения нормативов времени и пользования ими;

методику выбора оптимальных вариантов технологических процессов при проектировании изготовления деталей корпуса, предварительной сборке корпусных конструкций и формировании корпусов судов и другой морской техники, ремонте и утилизации судов и кораблей и другой морской техники;

основы размерно-технологического анализа и теории базирования в судостроении;

методы управления качеством и оценки качества и надежности продукции;

ЕСТПП;

типовые технологические процессы изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций;

средства технологического оснащения, применяемые при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборке корпуса, ремонте и утилизации корпусных конструкций;

виды и структуру АСТПП, применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ и их использование;

уметь:

осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам;

оформлять документацию по управлению качеством продукции;

оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов;

определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии;

разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию;

разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;

составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообработывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;

использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении;

использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;

	<p>применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;</p> <p>проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре;</p> <p>рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;</p> <p>проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов;</p> <p>определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;</p> <p>проводить расчет гребного винта в первом приближении;</p> <p>определять архитектурно-конструктивный тип судна;</p> <p>определять по Регистру практические шпации для различных районов судна;</p> <p>выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;</p> <p>разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;</p> <p>выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек;</p> <p>выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий;</p> <p>разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически;</p> <p>разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;</p> <p>подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;</p> <p>разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;</p> <p>разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна;</p> <p>обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций;</p> <p>определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>анализе конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;</p> <p>обеспечении технологической подготовки производства по реализации технологического процесса.</p>
<p>Конструкторское обеспечение судостроительного производства</p>	<p>знать:</p> <p>технические условия и инструкции по оформлению конструкторской документации;</p> <p>требования, предъявляемые технологией отрасли к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса;</p> <p>методы и средства выполнения конструкторских работ;</p> <p>требования организации труда при конструировании;</p> <p>требования Регистра, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям;</p> <p>основы промышленной эстетики и дизайна;</p> <p>основные задачи, решаемые при автоматизированном проектировании корпусных конструкций;</p> <p>виды и структуру САПР, применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ;</p> <p>методы проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений;</p>

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проектировать судовые перекрытия и узлы судна;</li> <li>решать задачи строительной механики судна;</li> <li>выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций;</li> <li>выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении;</li> <li>пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;</li> <li>разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с ЧПУ;</li> <li>разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла;</li> <li>проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;</li> <li>снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;</li> <li>анализировать технологичность разработанной конструкции;</li> <li>вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;</li> <li>применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла технической документации;</li> <li>производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства;</li> <li>проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций;</li> <li>использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;</li> <li>выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий;</li> <li>иметь практический опыт в: <ul style="list-style-type: none"> <li>анализе технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов;</li> <li>принятии конструктивных решений при проектировании корпусных конструкций;</li> <li>выполнении необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ;</li> <li>разработке рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, Регистра;</li> <li>анализе технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Организация и управление структурным подразделением</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>современные технологии управления подразделением организации;</li> <li>основы организации и планирования деятельности подразделения;</li> <li>принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов на производстве;</li> <li>характер взаимодействия с другими подразделениями;</li> <li>функциональные обязанности работников и руководителей;</li> <li>принципы делового общения в коллективе;</li> <li>основы конфликтологии;</li> <li>основные производственные показатели работы организации</li> </ul>

	<p>отрасли и ее структурных подразделений;</p> <p>методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей;</p> <p>виды, формы и методы мотивации персонала, материальное и нематериальное стимулирование работников;</p> <p>методы оценивания качества выполняемых работ;</p> <p>деловой этикет;</p> <p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;</p> <p>уметь:</p> <p>рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;</p> <p>рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;</p> <p>планировать работу исполнителей;</p> <p>инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;</p> <p>принимать и реализовывать управленческие решения;</p> <p>мотивировать работников на решение производственных задач;</p> <p>управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</p> <p>обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии;</p> <p>применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</p> <p>использовать необходимые нормативно-правовые документы;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>планировании и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива;</p> <p>контроле качества выполняемых работ;</p> <p>оформлении технической документации организации и планирования работ;</p> <p>анализе процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий.</p>
<p>Участие в опытно-экспериментальной работе</p>	<p>знать:</p> <p>основы контроля качества продукции;</p> <p>классификацию видов контроля: производственный контроль;</p> <p>статистические методы контроля и регулирования технологических процессов;</p> <p>статистический приемочный контроль;</p> <p>организацию контроля качества продукции в судостроении;</p> <p>методы испытания продукции;</p> <p>испытательное оборудование;</p> <p>методики обработки результатов;</p> <p>значение контроля и испытаний для повышения качества продукции;</p> <p>методы поиска и сбора научной информации;</p> <p>способы и методики структурирования информации;</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять работы по оценке качества деятельности;</p> <p>применять методы испытания продукции;</p> <p>анализировать результаты реализации технологического процесса;</p> <p>применять методики обработки результатов;</p> <p>выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков, снижению себестоимости, а также повышению качества и ресурса монтажа;</p> <p>разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов изготовления и испытания изделий;</p>

	<p>осуществлять технический контроль соответствия качества изделий судостроения установленным нормам;</p> <p>оформлять документацию по проверке и освоению объектов новой техники и технологии;</p> <p>оформлять техническую документацию по внедрению объектов новой техники и технологии;</p> <p>определять показатели технического уровня проектируемых объектов техники и технологий отрасли;</p> <p>пользоваться методами поиска и обобщения научно-технической информации в рамках поставленной задачи;</p> <p>пользоваться методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>участии в опытно-экспериментальной деятельности;</p> <p>проведении поиска и обработке научно-технической информации в области судостроения и судоремонта.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---