

Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
**«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**
(КГБ ПОУ ХКВТП)

ОП.01 Основы инженерной графики

Рабочая программа дисциплины

Профессия: 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. Паспорт Рабочей программы

1.1. Область применения программы

Программа является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов.

Программа дисциплины предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, формирования общих (ОК 1-7) и профессиональных компетенций (ПК 2.1, 3.3, 4.3, 6.3).

1.2. Цели и задачи модуля -требования к результатам освоения

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

Знать: виды нормативно-технической и производственной документации;

правила чтения конструкторской и технологической документации;

способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;

требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;

правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;

технику и принципы нанесения размеров;

классы точности и их обозначение на чертежах;

типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

средства и методы автоматизации графических работ, принципы работы систем автоматизированного проектирования;

технологии компьютерной графики

уметь:

читать рабочие и сборочные чертежи и схемы по профилю специальности;

выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;

выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ;

оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

2. Результаты освоения

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.

ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.

ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.

ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

3. Структура и содержание

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	125
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
Теоретические занятия	17
практические занятия	34
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Содержание обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения учебного материала
1	2		3	
Раздел 1.	Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем и принципы нанесения размеров			
Тема 1. Введение. Виды нормативно-технической и производственной документации.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Введение. Краткие сведения об истории развития инженерной графики. Современные тенденции автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ. Технологии компьютерной графики. Организация рабочего места. Учебные пособия, материалы, инструменты, приспособления для чертежных работ.		1
	2.	Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Требования ЕСКД и ЕСТД. Оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.		
	Практические занятия	Практическая работа № 1. Выполнение рисунков и схем. Заполнение сводных таблиц. Инструменты и принадлежности для выполнения графических работ. Практическая работа № 2. Заполнение сводной таблицы: классификация группы стандартов ЕСКД и структура обозначения стандартов.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Самостоятельная работа № 1. Изучение и конспектирование ГОСТ: 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.104-68, 2.307-68.	6	2
Тема 2 Форматы, линии чертежа и выполнение надписей на чертежах.	Содержание учебного материала			
	1.	Форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68. Принцип получения основных форматов, их размеры и обозначение. Предварительная рамка. Основная рамка чертежа. Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Значение линий для прочтения чертежа. Названия линий, их назначение, начертания.	2	1
	2.	Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Понятие «яркость линии» при выполнении чертежа карандашом. Масштабы по ГОСТ 2.302-68.		

	3.	Шрифты чертежные. Сведения о стандартных шрифтах по ГОСТ 2.304-81. Типы шрифтов, их относительные и общие свойства. Номер шрифтов. Прописные и строчные буквы. Размеры и конструкция букв и цифр		
	Практические занятия	Практическая работа № 3. Выполнение рисунков и схем. Заполнение сводных таблиц: форматы, линии чертежа Практическая работа № 4. Выполнение чертежа: линии чертежа по ГОСТ 2.303-68 Практическая работа № 5. Начертание букв и цифр чертёжным шрифтом № 10 типа Б с наклоном 75° Практическая работа № 6. Выполнение основных надписей.	5	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Самостоятельная работа № 2. Выполнение чертежа: линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Самостоятельная работа № 3. Заполнение сводных таблиц: параметры чертежного шрифта типа Б с наклоном 75° Самостоятельная работа № 4. Вычерчивание формата и основной надписи для графических и текстовых документов Самостоятельная работа № 5. Заполнение основной надписи для графических и текстовых документов	6	2
Тема 3 Средства и методы автоматизации графических работ, принципы работы систем автоматизированного проектирования.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Обзор систем автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах. Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем		
	2.	Основные сведения о системе КОМПАС-3D.		
	Практические занятия	Практическая работа № 7. Заполнение сводных таблиц: способы графического представления объектов, пространственных образов и схем Практическая работа № 8. Интерфейс системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Практическая работа № 9. Создание и настройка чертежа в КОМПАС-3D. Выполнение геометрических построений. Стили линий	4	2

	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Самостоятельная работа № 6. Заполнение сводных таблиц: сравнение систем автоматизированного проектирования КОМПАС 3D и AutoCAD	6	2
Раздел 2	Проекционное, техническое и машиностроительное черчение			
Тема 4. Метод проекций	Содержание учебного материала		3	1
	1.	Проецирование точки и отрезка прямой. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Проекция точки и прямых, расположенных на плоскости. Способы задания плоскости		
	2.	Аксонметрические проекции. Построение осей в аксонометрии. Показатели искажения по осям. Изображение плоских фигур		
	3.	Проекция геометрических тел. Построение комплексного чертежа аксонометрии с подробным анализом элементов. Нахождение точек, принадлежащих данному телу (призма, пирамида).		
	4.	Комплексные задачи проекционного черчения		
	Практические занятия	Практическая работа № 10. Построение по заданным координатам концов отрезка АВ наглядного изображения и комплексного чертежа Практическая работа № 11. Выполнение построения аксонометрических фигур. Практическая работа № 12. Выполнение построения проекций геометрических тел и моделей Практическая работа № 13. Построение комплексного чертежа и аксонометрии несложной модели с натуры с нанесением размеров	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Самостоятельная работа №7 Заполнение сводных таблиц: основы начертательной геометрии Самостоятельная работа №8 Выполнение чертежа: изображение плоских фигур (шестиугольника, круга, пятиугольника). Самостоятельная работа №9 Выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции	6	
Тема 5. Общие правила выполнения чертежей, эскизов.	Содержание учебного материала			
	1.	Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Назначение эскизов. Последовательность выполнения эскизов.	4	1

	2.	Машиностроительный чертеж - его назначение. Основные надписи на конструкторских документах. Виды. Разрезы. Сечения		
	3.	Простые разрезы .Горизонтальные, фронтальные, профильные, наклонные. Линии сечения. Обозначение и надписи. Расположение изображений и обозначений на поле чертежа.		
	4.	Сложные разрезы. (ступенчатые и ломанные). Линии сечения. Обозначение и надписи. Расположение изображений и обозначений на поле чертежа.Местные разрезы. Соединение части вида с частью разреза, половины вида с половиной разреза. Разрез через тонкие стенки, ребра.		
	5.	Сечения. Вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения и надписи. Условности и упрощения. Частные случаи изображения симметричных видов, разрезов сечений. Разрезы длинных предметов.		
	Практические занятия	Практическая работа № 14. Выполнение надписей на чертежах. Практическая работа№15.Выполнение рисунков и схем: основные и дополнительные и местные виды. Выносные элементы Практическая работа№ 16.Выполнение чертежа: простые разрезы Практическая работа№17.Выполнение чертежа: сложные разрезы. Практическая работа№18.Выполнение чертежа: сечения	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Самостоятельная работа №10Выполнение рисунков и схем: виды, разрезы, сечения. Самостоятельная работа №11 Выполнение чертежа: простые разрезы. Самостоятельная работа №12 Выполнение чертежа: сложные разрезы	6	2
	Тема 6 Изображение соединений деталей.	Содержание учебного материала	2	1
	1.	Изображение и обозначение резьбы на чертежах.. Классификация и изображение резьбы на чертежах. Характеристики и обозначение резьбы на чертежах		
	2.	Изображение разъемных соединений. Изображения крепежных стандартных крепежных деталей (болта, гайки, винта). Резьбовые соединения (соединение болтом по ГОСТ 2.316-68).		
	3.	Изображение шпоночных, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач.		
	Практические занятия	Практическая работа№ 19.Выполнение рисунков и схем: изображение и обозначение резьбы на чертежах	6	2

		Практическая работа № 20. Выполнение рисунков и схем: изображение разъемных соединений. Практическая работа № 21. Выполнение рисунков и схем: изображение цилиндрических зубчатых передач		
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Самостоятельная работа №13 Заполнение сводных таблиц: классификация и изображение резьбы на чертежах Самостоятельная работа №14 Выполнение рисунков и схем: изображение шпоночных, шлицевых соединений.	6	2
Тема 7 Изображение изделий. Правила чтения конструкторской и технологической документации.	Содержание учебного материала			
	1.	Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Отличие сборочного чертежа от чертежа общего вида. Размеры, условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочного чертежа. Детализирование сборочного чертежа. Виды конструкторской документации	2	1
	2.	Обмер деталей. Нанесение размеров. Особенности нанесения размеров на машиностроительный чертеж. Размерная база. Классы точности, их обозначение на чертежах. Нанесение предельных отклонений на чертеже.		
	3.	Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.		
	Практические занятия	Практическая работа № 22. Выполнение эскиза сборочной единицы. Практическая работа № 23. Классы точности, их обозначение на чертежах. Нанесение предельных отклонений на чертеже.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Самостоятельная работа №15 Чтение сборочных чертежей.	4	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Условия реализации

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета инженерной графики и технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических тел;
- образцы деталей, узлов, сборочных единиц, приспособлений;
- комплект чертежных приборов.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- мультимедиапроектор.
- универсальная графическая система КОМПАС- 3DV10 и выше

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основные источники:

1. Зеленый П.В., Белякова Е.И., Кучура О.Н. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений.- Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2016.- 128 с.
2. Куликов В.П., А.В. Кузин Инженерная графика: учебник для сред. проф. образования.- 5-е изд.- М.: Форум: ИНФРА-М, 2017.- 368 с.
3. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: Учебное пособие для нач. проф. образования.- М.: Кнорус, 2016.- 296 с

Интернет-ресурсы:

[ЭБС biblio-online.ru](http://biblio-online.ru)

«Инженерная графика». www.Ing-Grafika.ru; ru.wikipedia.org.

Справочные материалы и учебные пособия по инженерной графике и начертательной геометрии <http://www.propro.ru/graphbook/>

Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации. Форма доступа: <http://www.vmasshtabe.ru/category/gost/eskd>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

4.4. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) 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.

4.5. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

4.6. Семинарские занятия

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях, в т.ч. по итогам просмотра учебных фильмов;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

4.7. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

- степень и уровень выполнения задания;
- аккуратность в оформлении работы;
- использование специальной литературы;
- сдача домашнего задания в срок.

4.8. Реферат

Реферат – индивидуальная письменная работа обучающегося, предполагающая анализ изложения в научных и других источниках определенной научной проблемы или вопроса.

Как правило, реферат имеет стандартную структуру: титульный лист, содержание, введение, основное содержание темы, заключение, список использованных источников, приложения.

Оценивается оригинальность реферата, актуальность и полнота использованных источников, системность излагаемого материала, логика изложения и убедительность аргументации, оформление, своевременность срока сдачи, защита реферата перед аудиторией.

4.9. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрена

4.10. Оценивание по дисциплине

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка	Оценка по 5-балльной шкале
неудовлетворительно	2

удовлетворительно	3
хорошо	4
отлично	5

5. Контроль и оценка результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, тестирования, исследований и др.

Результаты (основные умения, освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (формы и методы контроля)
Знать: виды нормативно-технической и производственной документации; правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; средства и методы автоматизации графических работ, принципы работы систем автоматизированного проектирования; технологии компьютерной графики уметь: читать рабочие и сборочные чертежи и схемы по профилю специальности; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Домашняя работа, выполнение индивидуальных заданий, работа на семинарском (практическом) занятии

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь:читать рабочие и сборочные чертежи и схемы по профилю специальности; выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; Знать:виды нормативно-технической и производственной документации; правила чтения конструкторской и технологической документации;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Уметь:читать рабочие и сборочные чертежи и схемы по профилю специальности; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; Знать:правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; средства и методы автоматизации графических работ, принципы работы систем автоматизированного проектирования;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Уметь:выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; Знать:способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Уметь:оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Знать: технологии компьютерной графики; способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь:читать рабочие и сборочные чертежи и схемы по профилю специальности; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; Знать:технологии компьютерной графики; способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по

		пройденному материалу;
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Уметь: выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; Знать: способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Уметь: выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; Знать: способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.	Уметь: читать рабочие и сборочные чертежи и схемы по профилю специальности; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; Знать: технологии компьютерной графики; способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.	Уметь: выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; Знать: правила чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.	Уметь: оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Знать: требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; правила выполнения чертежей,	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;

	технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров;	
ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда	Уметь:выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; Знать:правила чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;

6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету по дисциплине

- 1 Что определяет формат листа
- 2.Какие форматы листов установлены для чертежей
- 3.Из чего складывается обозначение дополнительного формата
- 4.В каком месте чертежа располагают основную надпись и какие данные в графы основной надписи
- 5.Какая линия на чертеже является основной и от чего зависит ее толщина
- 6.Какие установлены типы линий в зависимости от их назначения
- 7.Какой линией проводят оси окружностей диаметром менее 12 мм
- 8.Как можно обозначить размер окружности
- 9.Какие размеры чертежного шрифта установлены ГОСТ 2.304-81*
- 10.Как устанавливаются номера шрифтов
- 11.Что называют масштабом чертежа
- 12.Как обозначают на чертеже масштаб изображения
- 13.Допускается ли применение на чертежах произвольного масштаба
- 14.Отражается ли масштаб на размерных числах чертежа
- 15.Каковы основные правила нанесения размеров на чертежах
- 16.На каком расстоянии от контура чертежа проводят первую размерную линию
- 17.Насколько миллиметров должна выходить выносная линия за концы стрелок размерных линий
- 18.Как разделить угол, отрезок прямой на две одинаковые части
- 19.Как разделить окружность на 3, 5, 7 равных частей с помощью циркуля
- 20.Что называют уклоном и конусностью
- 21.Что называют сопряжением линий, центром сопряжения и точками сопряжения
- 22.Какие кривые называются лекальными

23.Что называется проекцией точки ,плоскостью проекций .проецирующей прямой

24.Вчем заключается разница между параллельным и центральным проецированием, между прямоугольным и косоугольным проецированием

25.Какие проекции называются аксонометрическими и чем они отличаются друг от друга

26.В каком порядке выполняется чертёж модели, изображенной в аксонометрической проекции

27.Как располагаются оси в ортогональных проекциях, как называются плоскости проекций и какие виды на них изображаются

28.Как построить третью проекцию модели, если задали две ее проекции

29.Что называется разрезом и для чего он используется

30.Какая разница между простым и сложным разрезом

31.Какие виды простых разрезов вы знаете

32.Какие виды сложных разрезов вы знаете

33.В каком случае границей между видом и разрезом служит осевая линия

34.Как отмечается на чертеже положение секущей плоскости

35.Чем отличается сечение от разреза

36.Что называется видом и как он обозначается на чертеже при отсутствии проекционной зависимости

37.Какие виды предмета могут быть на чертеже и как они располагаются относительно друг друга

38.Что называется шагом резьбы, что ходом резьбы и какая между ними зависимость

39.Что называется эскизом детали и чем он отличается от чертежа

40.Какие соединения деталей относятся к разъемным и какие к неразъемным

Критерии оценки на дифференцированном зачёте

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в решении графических заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в решении графических задач. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
**«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**
(КГБ ПОУ ХКВТП)

ОП.02 Основы механики

Рабочая программа дисциплины

профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. Паспорт Рабочей программы

1.1. Область применения программы

Программа является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов.

Программа дисциплины предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, формирования общих (ОК 1-9) и профессиональных компетенций (ПК 1.1-1.3). Данная дисциплина формирует также ПК. 2.2, ПК 3.2

1.2. Цели и задачи модуля -требования к результатам освоения

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

Знать: виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;

типы кинематических пар;

типы соединений деталей и машин;

основные сборочные единицы и детали;

характер соединения деталей и сборочных единиц;

принцип взаимозаменяемости;

виды движений и преобразующие движения механизмы;

виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

передаточное отношение и число;

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

уметь:

читать кинематические схемы;

проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

определять напряжения в конструктивных элементах;

производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

определять передаточное отношение.

2. Результаты освоения

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять работы по общей сборке, монтажу, ремонту и испытаниям судовых котлов, изготовлению трубной системы.

ПК 1.2. Выполнять монтаж гарнитуры судовых котлов, коллекторов, дымогарных и водогрейных труб.

ПК 1.3. Проводить огнеупорные и изоляционные работы, консервацию и расконсервацию судовых котлов.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и испытание систем кондиционирования и комплексной обработки воздуха.

ПК 3.2. Формировать и собирать корпус судна на стапеле.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

3. Структура и содержание

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
Теоретические занятия	28
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Итоговая аттестация в форме экзамена	

3.3. Содержание обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения учебного материала
1	2		3	
Тема 1. Статика	Содержание учебного материала		8	1
	1.	Теоретическая механика, ее разделы: статика, кинематика, динамика. Статика. Материальная точка и материальное тело. Абсолютно твердое тело. Сила, система сил. Аксиомы статики. Связи. Реакции связей. Принцип освобождения от связей. Реакции идеальных связей различных типов.		
	2.	Пара сил и ее характеристики. Свойства пар сил. Эквивалентные пары сил Сложение пар сил. Условие равновесия пар сил. Момент силы относительно точки.		
	3.	Сила тяжести, как равнодействующая системы параллельных сил. Центр тяжести. Положение центра тяжести тела, имеющего ось, центр симметрии, Центр тяжести простейших геометрических фигур и линии. Определение центра тяжести неоднородного материального тела. Определение центра тяжести однородного материального тела и плоской фигуры.	10	2
	Практические занятия	Практическая работа №1. Плоская система сходящихся сил. Сложение и разложение сил. Определение равнодействующей силы данной системы геометрическим способом. Силовой многоугольник. Равновесие ПС в векторной форме. Проекция силы на ось. Аналитическое определение равнодействующей. Условия и уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил. Решение задач геометрическим и аналитическим способами. Практическая работа №2. Приведение силы к заданной точке. Теорема Пуансо. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к заданному центру (центру приведения). Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие ПСПРС, уравнения равновесия. Балочные системы. Практическая работа №3. Классификация нагрузок. Определение реакций опор двухопорных балок, определение реакций жесткой заделки консольной балки. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Примеры решения задач Практическая работа №4. Трение. Проверка законов трения.		

		Лабораторная работа №1. Определение коэффициента сцепления и коэффициента трения скольжения		
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Самостоятельная работа №1. Определение реакций опор по индивидуальному заданию Самостоятельная работа №2. Определение параметров по индивидуальному заданию с оформлением отчета	10	2
Тема 2 Кинематика	Содержание учебного материала			
	1.	Покой и движение. Основные понятия кинематики: Траектория, путь, скорость, ускорение.	10	1
	2.	Способы задания движения точки. Уравнения движения точки. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное, касательное.		
	3.	Переносное, относительное и абсолютное движение. Скорость при переносном, относительном и абсолютном движениях. Теорема сложения скоростей.		
	4.	Плоскопараллельное движение материального тела. Разложение его на поступательное и вращательное и поступательное. Мгновенный центр скоростей.		
	Практические занятия	Практическая работа №5 Виды движения в зависимости от ускорения: прямолинейное равномерное, прямолинейное неравномерное, криволинейное равномерное и криволинейное неравномерное Практическая работа №6 Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела. Частные случаи вращательного движения: равномерное, равноускоренное и равнозамедленное. Решение задач на поступательное и вращательное движение. Практическая работа № 7. Решение задач на расчет сложных механизмов с применением мгновенного центра скоростей. Лабораторная работа №2 Определение момента инерции звеньев механизма методом качения	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Самостоятельная работа №3. Расчет траектории пути и скорости материальной точки Самостоятельная работа №4. Расчет скоростей и ускорений материальной точки Самостоятельная работа №5. Решить задачу на определение линейного и углового ускорений (по карточкам заданий)	10	2

		Самостоятельная работа №6. Решить задачу на расчет кривошипно-шатунного механизма		
Тема 3 Динамика	Содержание учебного материала		10	1
	1.	Основные понятия и аксиомы динамики		
	2.	Сила инерции при различных видах движения. Применение метода кинетостатики и принципа Даламбера для решения задач по данной теме.		
	3.	Работа постоянной силы на прямолинейном участке пути. Работа переменной силы на криволинейном пути. Мощность. КПД. Работа и мощность при вращательном движении.		
	4.	Импульс силы, количество движения. Теорема об изменении количества движения. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения кинетической энергии.		
	Практические занятия	Практическая работа № 8. Прямая и обратная задачи динамики. Сила инерции. Метод кинетостатики. Принцип Даламбера. Аксиомы динамики: закон инерции, принцип независимости действия сил, закон Ньютона. Решение задач по теме. Практическая работа № 9. Решение задач на сложное движение тел Практическая работа № 10. Решение задач на определение работы и мощности Практическая работа № 11. Расчет многоступенчатого привода	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Самостоятельная работа №7. Решение задач на расчет коробки скоростей автомобиля.	10	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Условия реализации

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета инженерной графики и технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- мультимедиапроектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основные источники:

1. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учеб.пособие.- 3-е изд.,испр.- М.: Форум: ИНФРА-М, 2016.- 352 с.

2.Олофинская В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учеб. Пособие для сред.проф.образования.- М.: Форум: ИНФРА-М, 2017- 136 с.

Интернет-ресурсы:

ЭБС biblio-online.ru

<http://www.teoretmeh.ru//>

<http://www.sopromat.ru//>

<http://www.detalmash.ru//>

<http://www.materiall.ru//>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

4.4. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) 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.

4.5. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

4.6. Семинарские занятия

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях, в т.ч. по итогам просмотра учебных фильмов;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

4.7. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
 - самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
 - использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
 - выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
- Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
- степень и уровень выполнения задания;
 - аккуратность в оформлении работы;
 - использование специальной литературы;
 - сдача домашнего задания в срок.

4.8. Реферат

Реферат – индивидуальная письменная работа обучающегося, предполагающая анализ изложения в научных и других источниках определенной научной проблемы или вопроса.

Как правило, реферат имеет стандартную структуру: титульный лист, содержание, введение, основное содержание темы, заключение, список использованных источников, приложения.

Оценивается оригинальность реферата, актуальность и полнота использованных источников, системность излагаемого материала, логика изложения и убедительность аргументации, оформление, своевременность срока сдачи, защита реферата перед аудиторией.

4.9. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрена

4.10. Оценивание по дисциплине

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка	Оценка по 5-балльной шкале
неудовлетворительно	2
удовлетворительно	3
хорошо	4
отлично	5

5. Контроль и оценка результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, тестирования, исследований и др.

Результаты (основные умения, освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (формы и методы контроля)
Знать: виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; типы кинематических пар; типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; передаточное отношение и число; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации уметь: читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструктивных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение	Домашняя работа, выполнение индивидуальных заданий, работа на семинарском (практическом) занятии

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь: читать кинематические схемы Знать: основы теоретической механики.	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее	Уметь: проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; Знать: виды	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные

достижения, определенных руководителем.	машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Уметь:проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; Знать:типы соединений деталей и машин;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Знать:виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь:читать кинематические схемы Знать: основы теоретической механики.	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Уметь:проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; Знать:виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Уметь:проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; Знать:типы соединений деталей и машин;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 1.1. Выполнять работы по общей сборке, монтажу, ремонту и испытаниям судовых котлов, изготовлению трубной системы.	Знать:виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;

ПК 1.2. Выполнять монтаж гарнитуры судовых котлов, коллекторов, дымогарных и водогрейных труб.	Уметь:читать кинематические схемы Знать: основы теоретической механики.	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 1.3. Проводить огнеупорные и изоляционные работы, консервацию и расконсервацию судовых котлов.	Уметь:проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; Знать:виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и испытание систем кондиционирования и комплексной обработки воздуха.	Знать:виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 3.2. Формировать и собирать корпус судна на стапеле.	Уметь:читать кинематические схемы Знать: основы теоретической механики.	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;

5.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Основные понятия статики
2. Основные аксиомы статики
3. Реакции связей
4. Плоская система сходящихся тел
5. Геометрический способ определения равнодействующей
6. Пара сил
7. Плоская система произвольно расположенных сил
8. Балочные системы
9. Пространственная система сил
10. Центр тяжести
11. Кинематика
12. Сложное движение
13. Динамика

14. Работ, мощность, КПД
15. Общие теоремы динамики

Критерии оценки на экзамене

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в решении графических заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в решении графических задач. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
**«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**
(КГБ ПОУ ХКВТП)

ОП.03 Основы электроники и электротехники

Рабочая программа дисциплины

Профессия: 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. Паспорт Рабочей программы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, входящей в укрупнённую группу специальностей 26.00.00 Техник и технологии водного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
рассчитывать параметры электрических схем;
собирать электрические схемы;
пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
электротехническую терминологию;
основные законы электротехники;
типы электрических схем;
правила выполнения электрических схем;
методы расчета электрических цепей;
основные элементы электрических сетей;
принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;

схемы электроснабжения;
основные правила эксплуатации электрооборудования;
способы экономии электроэнергии;
основные электротехнические материалы;
правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
принципы работы типовых электронных устройств

2. Результаты освоения

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.

ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.

ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.

ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

2. Структура и содержание

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения учебного материала
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		1	1
	Электрическая энергия, ее свойства и применение Основные этапы развития отечественной электроэнергетики.			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение перспектив развития электроэнергетики, электротехники РФ		2	
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи				
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала			
	1	Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность	2	1,2
	2	Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения, методы расчета		
	3	Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения, закон Ома для полной цепи		
	4	Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения		
	5	Сложные электрические цепи: понятие, законы Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых напряжений		
	6	Нелинейные электрические цепи: понятие, элементы, характеристики		
	Практические занятия: 1. Расчет простых цепей постоянного тока 2. Нахождение сопротивления резистора по его вольт–амперной характеристике. 3. Чтение и составление принципиальных, электрических и монтажных схем, сбор электрические схемы 4. Исследование цепей при различных способах соединения резисторов 5. Последовательное соединение проводников и проверка падения напряжения в отдельных проводниках. 6. Параллельное соединение проводников и проверка 1–го правила Кирхгофа		4	

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Тепловое действие тока 2 Аккумуляторы. 3 Гальванические элементы	2	
Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала		
	1 Переменный ток: понятие, получение, единицы измерения, характеристики	2	1,2
	2 Активные и реактивные элементы: понятие, характеристики, соединение, графическое изображение, векторные диаграммы, соединения		
	3 Явления резонанса в цепи переменного тока: виды, условия возникновения, векторные диаграммы, учет, использование		
	4 Получение переменного тока. Цепи переменного тока: классификация, расчет		
	5 Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности		
	6 Трехфазные электрические цепи переменного тока: понятие, получение, характеристики, соединение генератора и потребителей, мощность		
	Практические занятия 1. Расчет простых цепей переменного тока 2. Построение векторных диаграмм 3. Исследование цепей R и X элементами 4. Проверка закона Ома при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений, получение резонанса напряжений. 5 Изучение параллельного соединения индуктивного и емкостного сопротивлений и проверка резонанса токов.	4	
Тема 1.3. Магнитные цепи. Электромагнитная индукция	Самостоятельная работа обучающихся 1.Получение трехфазного тока, измерение активной мощности трехфазной системы. 2 Практическое значение и использование резонансных контуров.	3	
	Содержание учебного материала		
	1 Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения	2	1,2
	2 Магнитные свойства веществ: классификация, строение, характеристики, единицы измерения.		
	3 Магнитная цепь: понятие, классификация, элементы, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи, расчет		
	4 Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи: понятие, учет, использование		

	5	Самоиндукция: явление, закон, учет, использование Индуктивность: понятие, расчет, единица измерения Взаимоиндукция: понятие, характеристики, единицы измерения		
	Практические занятия 1 Нахождение магнитной индукции и напряженности по кривой намагничивания. 2 Расчет напряженности, индукции и магнитного потока для участка, узла и контура магнитной цепи.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Типы и назначение конденсаторов, этапы развития электротехники 2. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы и их применение в технике		3	
Раздел 2. Электротехнические устройства				
Тема 2.1 Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	Содержание учебного материала			1,2
	1.	Электрические измерения: понятие, виды, методы, погрешности, расширение пределов измерения	2	
	2	Электротехнические устройства: понятие, классификация		
	3	Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока		
	4	Комбинированные электроизмерительные приборы.		
	Практические занятия 1. Исследование использования электроизмерительных приборов и приспособлений, применение методов и приемов работы с диагностическим оборудованием 2. Техника измерения электрических и неэлектрических величин 3 Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра. 4 Определение абсолютной и относительной погрешностей, класса точности, цены деления и чувствительности приборов.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Расширение пределов измерения. Счетчики электрической энергии		2	
Тема 2.2 Трансформаторы	Содержание учебного материала			1,2
	1.	Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режимы работы, к.п.д., потери, эксплуатация.	1	
	2	Трехфазный трансформатор Автотрансформатор		
	Практические занятия 1. Исследование трансформаторов		1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Применение трансформаторов		2	

	2 Специальные трансформаторы			
Тема 2.3. Электрические машины.	Содержание учебного материала			
	1.	Электрические машины: назначение, классификация, обратимость	2	1,2
	2	Электрические генераторы: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, к.п.д.		
	3	Электрические двигатели: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, к.п.д.		
	Практические занятия 1 Составление простейших схем, отражающих принцип действия электрических машин. 2 Составление принципиальных электрических схем включения генераторов постоянного тока с независимым, параллельным и смешанным возбуждением. 3 Построение энергетических диаграмм двигателей постоянного и переменного тока.		3	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Схемы действия электрических машин 2 Отражение на схемах особенностей включения электрических машин 3 Способы построения энергетических диаграмм		3	
Тема 2.4. Аппаратура управления и защиты	Содержание учебного материала			
	1.	Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация	2	1,2
	2	Аппараты ручного управления, их конструкция, принцип работы и область применения, достоинства и недостатки.		
	3	Аппаратура автоматического управления. Устройство, схемы, принцип работы магнитных пускателей и реле.		
	4	Аппаратура защиты: плавкие предохранители, тепловые и электронные автоматы защиты. Устройство, схемы, принцип работы.		
	Практические занятия 1 Исследование работы автоматического выключателя 2 Исследование работы контактора		2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Аппаратура управления: назначение и принципы работы 2 Аппаратура защиты: назначение и принципы работы		3	

3. Условия реализации

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета электротехники. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете имеется телевизор, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения кабинета входят:

1. Видеофильмы по тематике дисциплины (Электрические явления).
 - a) Электрическое поле
 - b) Электрический ток
 - c) Тепловое, магнитное, химическое действие тока
 - d) Сила тока
 - e) Электрическое напряжение
 - f) Электрическое сопротивление
 - g) Закон Ома
 - h) Последовательное и параллельное соединение проводников
 - i) Работа и мощность тока
 - j) Короткое замыкание.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Евдокимов, Ф.Е. Теоретические основы электротехники./ Ф.Е. Евдокимов. - М.: Высшая школа, 2015. – 745с.

2. Данилов, И.А., Иванов, П.М. Общая электротехника с основами электроники./ И.А. Данилов, П.М. Иванов. - М.: Высшая школа, 2014. - 752с.

Дополнительные источники:

1. Касаткин, А.С. Электротехника: Учеб. для студ. неэлектротехнич. спец. вузов / А. С. Касаткин; М. В. Немцов. - 7-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2014. - 542 с.

2. Кацман, М.М. Электрические машины [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / М.М. Кацман. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2015. - 496 с.

3. Лапынин Ю.Г. К\М по электротехнике и электроники ; 2011

4. Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник для студ. СПО, обуч. по спец. технического профиля; Допущено МО РФ / Е. А. Лоторейчук. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016. - 320 с.

5. Немцов М.В. Электротехника и электроника. Учебник. Академия, 2015 г.
6. Новиков, П.Н. Задачник по электротехнике: учебное пособие для нач. проф. образования / П.Н.Новиков, В.Я.Кауфман, О.В. Толчеев и др. - 2-е изд., стер. - М. : ИРПО; Изд.центр "Академия", 2016. - 336 с.
7. Шихина, А.Я. Электротехника: учеб. для профобразования / А.Я. Шихин, Н.М. Белоусова, Ю.Х. Пухляков и др; Под ред. А.Я. Шихина. - 3-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2014. - 335 с.
8. Ярочкина Г.В. Основы электротехники. Учебник. Академия, 2016

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

3.4. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) 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.

3.5. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

3.6. Семинарские занятия

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является индивидуальное выполнение проектных задач по индивидуальным карточкам, раздаваемым

преподавателем. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- выполнение индивидуальных заданий

3.7. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторские занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

4. Контроль и оценка результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, тестирования, исследований и др.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	экспертная оценка защиты работы, экспертная оценка на практическом занятии, опрос
рассчитывать параметры электрических схем;	экспертная оценка защиты работы
собирать электрические схемы;	экспертная оценка защиты работы
пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	экспертная оценка на практическом занятии
проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ	экспертная оценка защиты работы, экспертная оценка на практическом занятии
Знания:	
электротехническую терминологию;	опрос
основные законы электротехники;	опрос
типы электрических схем;	опрос
правила выполнения электрических схем;	опрос
методы расчета электрических цепей;	опрос
основные элементы электрических сетей;	опрос

принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;	опрос
схемы электроснабжения;	экспертная оценка на практическом занятии, опрос
основные правила эксплуатации электрооборудования;	экспертная оценка на практическом занятии, опрос
способы экономии электроэнергии;	опрос
основные электротехнические материалы;	экспертная оценка на практическом занятии, опрос
правила сращивания, спайки и изоляции проводов;	экспертная оценка защиты работы, экспертная оценка на практическом занятии
принципы работы типовых электронных устройств	экспертная оценка защиты работы, экспертная оценка на практическом занятии

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Знать: электротехническую терминологию; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; основные электротехнические материалы;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Уметь: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Знать: электротехническую терминологию; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; основные электротехнические материалы;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Уметь: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Знать: электротехническую терминологию; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; основные электротехнические материалы;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Уметь: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Знать: электротехническую терминологию; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; основные электротехнические материалы;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Знать: электротехническую терминологию; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; основные электротехнические материалы;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Уметь: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Знать: электротехническую терминологию; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; основные электротехнические материалы;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Уметь: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Знать: электротехническую терминологию; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; основные электротехнические материалы;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.	Уметь: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Знать: электротехническую терминологию; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; основные электротехнические материалы; Знать: правила выполнения электрических схем; основные правила эксплуатации электрооборудования; основные	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;

	электротехнические материалы; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы работы типовых электронных устройств	
ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.	Уметь: рассчитывать параметры электрических схем; собирать электрические схемы; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ Знать: правила выполнения электрических схем; основные правила эксплуатации электрооборудования; основные электротехнические материалы; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы работы типовых электронных устройств	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.	Уметь: рассчитывать параметры электрических схем; собирать электрические схемы; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ Знать: правила выполнения электрических схем; основные правила эксплуатации электрооборудования; основные электротехнические материалы; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы работы типовых электронных устройств	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда	Уметь: рассчитывать параметры электрических схем; собирать электрические схемы; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ Знать: правила выполнения электрических схем; основные правила эксплуатации электрооборудования; основные электротехнические материалы; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы работы типовых электронных устройств	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;

5. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету по дисциплине

1. Основные понятия и величины, характеризующие электрические цепи.
2. Классификация электрических цепей и их элементов. Виды схем, используемых в электротехнике.
3. Основные законы электротехники.
- 4 Основные понятия величин: электрическое напряжение, потенциал – определения, обозначения, единицы измерения, формулы расчета.
5. Электрический ток: определение, обозначение, единицы измерения, направление тока.
6. Источники электрической энергии.
7. Закон Ома для всей цепи, для участка цепи: формулы, чтение.
8. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, короткое замыкание, рабочий режим, внешняя характеристика, номинальные значения, режим согласованной нагрузки.
9. Потери напряжения и мощности в проводах.
10. Структурный анализ схемы электрической цепи: понятие ветви, узла, контура.
11. Законы Кирхгофа: чтение, составление уравнений по заданной схеме
12. Электрические цепи с одним источником:
 - последовательное соединение резисторов: схема, свойства цепи, формулы;
 - параллельное соединение элементов: схема, свойства, формулы;
 - смешанное соединение элементов, метод свертывания (решение задач).
13. Основные понятия переменного тока: параметры величин переменного тока (перечислить, обозначения, единицы измерения, формулы).
14. Способы изображения величин переменного тока: аналитический с помощью формул; графический в виде развернутых диаграмм; графический в виде векторных диаграмм.
15. Параметры цепей переменного тока: название, обозначение, физический смысл, условное изображение на схемах.
16. Особенности цепей переменного тока: схема, формулы, векторная диаграмма, сдвиг фаз между током и напряжением, мощности.
 - цепь с активным сопротивлением;
 - цепь с индуктивностью;
 - цепь с емкостью;
 - схема замещения реальной катушки;
 - схема замещения цепи с активным сопротивлением и конденсатором;
 - неразветвленная цепь RLC, от чего зависит характер нагрузки этой цепи, как добиваются различных режимов работы этой цепи.
17. Резонансные явления; виды резонансов.

18. Резонанс напряжений и его свойства.
19. Частотные характеристики. Анализ работы электрической цепи при изменении частоты.
20. Электрические фильтры: виды, назначение
21. Многофазные системы. Получение трёхфазной системы Э.Д.С.
22. Трёхфазные системы: схема, зависимость между линейными и фазными напряжениям и токами, векторные диаграммы
 - соединение потребителей звездой: трех- и четырех проводные системы.
23. Нулевой провод, назначение нулевого провода; ток в нулевом проводе.
 - соединение треугольник. Мощности в трехфазных цепях.
24. Электрические цепи с распределенными параметрами. Понятие длинной линии, схема замещения, продольные и поперечные параметры, характеристики длинной линии:
 - коэффициенты: распространения электромагнитной волны, затухания, фазы.
25. Нелинейные цепи переменного тока.
26. Трансформатор: определение, назначение, устройство, схема замещения, режимы работы.
27. Электрические машины: классификация, принцип действия, устройство, характеристики.

Критерии оценки на дифференцированном зачете

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя. Практическое задание выполняется в полном объеме в соответствии с требованиями к его результатам
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя. Практическое задание выполняется в полном объеме в соответствии с требованиями к его результатам
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в выполнении практических заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент не может изложить теоретический материал по данной теме, допускает ошибки в выполнении практических заданий. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
**«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**
(КГБ ПОУ ХКВТП)

ОП.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

Рабочая программа дисциплины

Профессия: 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. Паспорт Рабочей программы

1.1. Область применения программы

Программа является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов.

Программа дисциплины предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, формирования общих (ОК 1-7) и профессиональных компетенций (ПК 2.1, 3.1, 4.1-4.3, 6.1-6.3)

1.2. Цели и задачи программы -требования к результатам освоения

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

Знать: основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании;

основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами;

основы стандартизации, погрешности при изготовлении деталей и сборке машин, номинальный и предельные размеры, действительный размер, допуск размера, поле допуска, посадки, их виды и назначение, точность обработки, системы допусков и посадок;

основы метрологии: понятие, термины, показатели измерительных приборов;

назначение, характеристики, устройство и порядок использования универсальных средств измерения;

виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;

оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ

уметь:

выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы;

проводить первичную обработку материалов с разными свойствами;

пользоваться стандартами и другой нормативной документацией;

определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, пользоваться ими;

анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов; использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;

обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;

2. Результаты освоения

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.

ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.

ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.

ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.

ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.

ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).

ПК 6.2. Использовать различные типы сварочного оборудования.

ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

3. Структура и содержание

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
Теоретические занятия	23
практические занятия	27
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Содержание обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Уровень освоения учебного материала
1	2		
Введение	Цели, задачи, структура дисциплины. Основные понятия и термины.	1	
Раздел 1. Строение и свойства материалов			
Тема 1.1. Типы связей и их влияние на структуру и свойства материалов	Атомно-кристаллическое строение металлов. Механизмы кристаллизации металлов. Микродефекты и макродефекты кристаллической решётки	1	
Тема 1.2. Классификация, свойства материалов, используемых в профессиональной деятельности, и методы их определения	Классификация материалов. Физические и химические свойства металлов (магнитные, тепловые, удельное электрическое сопротивление, коррозионная стойкость). Механические свойства металлов и сплавов, методы их определения. Методы определения твёрдости материалов	2	
	Практические занятия: Определение твёрдости материалов методами: - Бринелля - Роквелла - Виккерса	2	
Раздел 2. Сплавы железа с углеродом			
Тема 2.1. Железо. Стали и чугуны	Сплав железа с углеродом. Диаграмма состояния сплавов «железо—цементит». Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали и чугуна. Классификация сталей и чугунов. Обозначение и маркировка сталей	2	
Тема 2.2. Термическая обработка стали и чугуна	Виды термической обработки (отжиг, закалка, отпуск, нормализация). Химико-термическая обработка (цементация, азотирование). Термомеханическая обработка.	1	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Подготовка презентаций по теме «Плавка металлов»	1	

Раздел 3. Конструкционные и инструментальные материалы			
Тема 3.1. Конструкционные железоуглеродистые сплавы	Стали общего назначения. Конструкционные машиностроительные стали. Чугуны. Белый чугун Легированные стали, их маркировка. Чугуны с графитом (серый, высокопрочный, ковкий)	2	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Презентация на тему: Производство чугунов	1	
Тема 3.2. Материалы с особыми свойствами. Инструментальные материалы	Материалы с особыми электрическими и магнитными свойствами. Нержавеющие стали. Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы. Износостойкие и высокопрочные стали Материалы для режущего инструмента (инструментальные, быстрорежущие, твёрдые сплавы, керамика). Материалы для изготовления штампового инструмента (штамповые стали, твёрдые сплавы)	2	
Тема 3.4. Цветные металлы и сплавы	Классификация и маркировка цветных сплавов (медных и алюминиевых). Медь и сплавы на основе меди (латуни, бронзы). Алюминий и сплавы на его основе (деформируемые и литейные). Магний, титан и сплавы на их основе. Сплавы на основе олова и свинца.	2	
	Практические занятия 1.Расшифровка маркировки легированных конструкционных и инструментальных сталей по химическому составу, свойствам и назначению. 2.Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов	4	
Введение	Содержание учебного материала: Цель слесарных работ. Классификация слесарных работ. Область применения слесарных работ.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	СР № 1. Составление конспекта по области применения слесарных работ		
Тема 1. Общие сведения о слесарном деле	Содержание учебного материала: Основные виды слесарных работ. Оборудование рабочего места слесаря. Организация рабочего места. Требования к условиям труда слесаря. Техника безопасности	1	2
	Практические занятия	2	3

	ПР № 1. Классификация слесарного инструмента	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	СР № 2. Классификация видов слесарной обработки в таблицу		
	СР № 3. Заполнение таблицы: «Классификация слесарного инструмента»		
	СР № 4. Подготовка конспекта по охране труда		
Тема 2. Подготовительные операции	Содержание учебного материала: Инструмент для разметки. Суть и назначение рубки. Инструмент для рубки металлов. Правка и рихтовка. Оборудование и инструмент для правки и рихтовки. Приемы ручной правки металлов. Слесарная операция гибка металлов. Последовательность гибки деталей. Развальцовка труб. Назначение резки металлов. Особенности разрезки заготовок разного профиля. Машинная резка металлов. Назначение опиливания. Выбор напильников для опиливания.	4	2
	Практические занятия	8	
	ПР № 2. Разметка плоских поверхностей		
	ПР № 3. Основные приёмы рубки		
	ПР № 4. Правка тонколистового металла		
	ПР № 5. Гибка труб		
	ПР № 6. Резка ножовкой		
	ПР № 7. Резка ручными ножницами		
	ПР № 8. Работа напильником		
	ПР № 13. Приёмы и виды опиливания	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	СР № 5. Написание реферата по пространственной разметке		
	СР № 6. Подготовка сообщения по теме «Особенности гибки труб»		
	СР № 7. Подготовка сообщения по теме «Особенности машинной резки металлов»		
	СР № 8. Подготовка сообщения по теме «Механизация процесса опиливания металлов»		
	СР № 9. Заполнение таблицы: «Классификация напильников»		
	СР № 10. Подготовка сообщения по подготовительным операциям		
Тема 3. Операции размерной обработки	Содержание учебного материала: Суть сверления. Свёрла. Оборудование для сверления. Зенкерование и зенкование. Развёртывание. Нарезание резьбы. Виды резьбы. Элементы резьбы. Типы резь. Инструмент для нарезания резьбы.	2	2
	Практические занятия	6	
	ПР № 11. Сверление сквозных и глухих отверстий		

	ПР № 12. Приёмы развёртывания	4	
	ПР № 13. Нарезание внутренней и наружной резьбы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	СР № 11. Сообщение по теме «Разновидности и область применения сверла»		
	СР № 12. Написание реферата на тему «Обработка отверстий»		
	СР № 13. Сообщение на тему «Область применения резьбовых соединений»		
Тема 4. Пригоночные операции	Содержание учебного материала: Пригонка. Припасовка деталей. Притирка и доводка. Виды абразивных материалов. Суть и назначение шабрения. Приёмы шабрения	2	
	Практические занятия	5	
	ПР № 14. Распиливание		
	ПР № 15. Приёмы притирки		
	ПР № 16. Контроль притирки и основные виды брака		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	СР № 14. Заполнение таблицы «Классификация абразивных материалов»		
	СР № 15. Составление кроссворда по разделу «Пригоночные работы»		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Условия реализации

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета материаловедения и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-наглядных пособий «Слесарные операции»;
- образцы деталей, узлов, сборочных единиц, приспособлений;

Технические средства обучения:

- проектор.

Оборудование мастерской:

- рабочее место мастера
 - рабочие места (верстаки) по количеству обучающихся, оборудованные планшетом с инструментами (молоток, зубило, 3 типа напильников (круглый, квадратный, плоский), чертилка, линейка и тп.);
 - станки: настольно-сверлильные (2 шт.), электроточило, вертикально-сверлильные (2 шт), гибочный, токарный, ножницы отрезные стуловые, ручная сверлильная электрическая машина и др.;
 - набор слесарных инструментов;
 - набор измерительных инструментов (линейки, щупы, штангенциркули);
 - набор поверочного инструмента (нутромер индикаторный, нутрометры микрометрические разных размеров);
 - заготовки для выполнения слесарных работ;
 - поверочная плита
 - стенды:
- Технические требования к слесарным операциям
Правила противопожарной безопасности в учебной мастерской
Щит с образцами типичных учебно-производственных работ (2 шт)
- плакаты:
Справочная таблица для нарезания резьбы
Технологические процессы работы слесарным инструментом

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основные источники:

Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. - М: ОИЦ Академия, 2015. - 288 с. - Серия: Начальное профессиональное образование

Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. - М.: 2015. - 208 с.

Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. - М.: ОИЦ Академия, 2015 - 80 с.

Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. - М.: ОИЦ Академия, 2016

Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. - М.: ОИЦ Академия, 2016. - 272 с.

Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. - ОИЦ Академия, 2016. - 336с.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Сборник заданий по специальной технологии для слесаря: учебное пособие для начального профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 176 с.

2. Покровский Б. С.: Плакаты. Слесарное дело. Иллюстрированное учебное пособие для высшего профессионального образования - М.: «Академия», 2013. –30 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

4.4. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) 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.

4.5. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

4.6. Семинарские занятия

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях, в т.ч. по итогам просмотра учебных фильмов;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

4.7. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

- степень и уровень выполнения задания;
- аккуратность в оформлении работы;
- использование специальной литературы;
- сдача домашнего задания в срок.

4.8. Реферат

Реферат – индивидуальная письменная работа обучающегося, предполагающая анализ изложения в научных и других источниках определенной научной проблемы или вопроса.

Как правило, реферат имеет стандартную структуру: титульный лист, содержание, введение, основное содержание темы, заключение, список использованных источников, приложения.

Оценивается оригинальность реферата, актуальность и полнота использованных источников, системность излагаемого материала, логика изложения и убедительность аргументации, оформление, своевременность срока сдачи, защита реферата перед аудиторией.

4.9. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрена

4.10. Оценивание по дисциплине

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка	Оценка по 5-балльной шкале
неудовлетворительно	2
удовлетворительно	3
хорошо	4
отлично	5

5. Контроль и оценка результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, тестирования, исследований и др.

Результаты (основные умения, освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (формы и
--	--

		методы контроля)
Знать: основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; основы стандартизации, погрешности при изготовлении деталей и сборке машин, номинальный и предельные размеры, действительный размер, допуск размера, поле допуска, посадки, их виды и назначение, точность обработки, системы допусков и посадок; основы метрологии: понятие, термины, показатели измерительных приборов; назначение, характеристики, устройство и порядок использования универсальных средств измерения; виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств; оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ Уметь: выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; проводить первичную обработку материалов с разными свойствами; пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, пользоваться ими; анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов; использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств; обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;		Домашняя работа, выполнение индивидуальных заданий, работа на семинарском (практическом) занятии, выполнение практических работ
Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знать: основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; Уметь: выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; пользоваться стандартами и другой нормативной документацией;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;

	обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Знать: основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; Уметь: выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Знать: основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; Уметь: выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Знать: основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; Уметь: выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать: основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; Уметь: выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; пользоваться стандартами и другой нормативной	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по

	документацией; обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;	пройденному материалу;
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Знать: основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; Уметь: выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Знать: основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; Уметь: выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.	Знать: основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; Уметь: выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.	Знать: основы стандартизации, погрешности при изготовлении деталей и сборке машин, номинальный и предельные размеры, действительный размер, допуск размера, поле допуска, посадки, их виды и назначение, точность обработки, системы допусков и посадок; основы метрологии: понятие, термины, показатели измерительных приборов; назначение, характеристики, устройство и	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по

	порядок использования универсальных средств измерения; Уметь: определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, пользоваться ими; использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;	пройденному материалу;
ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.	Знать: виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств; оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ Уметь: использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.	Знать: оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ Уметь: использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.	Знать: оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ Уметь: анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов; использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).	Знать: основы стандартизации, погрешности при изготовлении деталей и сборке машин, номинальный и предельные размеры, действительный размер, допуск размера, поле допуска, посадки, их виды и назначение, точность обработки, системы допусков и посадок; основы метрологии: понятие, термины, показатели измерительных приборов; назначение, характеристики, устройство и порядок использования универсальных средств	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;

	измерения; Уметь: определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, пользоваться ими; использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;	
ПК 6.2. Использовать различные типы сварочного оборудования.	Знать: оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ Уметь: пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов; использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;
ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда	Знать: оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ Уметь: выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов; использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование по пройденному материалу;

6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету по дисциплине

1. Классификация и свойства металлов
2. Кристаллические вещества: физические, химические, технологические и механические свойства, оценка структуры материалов.
3. Кристаллическое строение материалов: кристаллическая структура, кристаллические решетки, параметры решеток
4. Дефекты строения кристаллов (точечные, линейные, объемные)
5. Кристаллизация
6. Кристаллическое строение металлов
7. Строение сплавов
8. Диаграммы состояния 2-х компонентных систем

9. Механические свойства материалов (прочность, пластичность, ударная вязкость, твердость, выносливость), методы их определения
10. Физико – механические свойства металлов: виды свойств, характеристика свойств
11. Пластическая деформация. Рекристаллизация
12. Фазы системы железо - углерод
13. Сплавы системы железо-углерод (стали, чугуны)
14. Диаграмма состояния системы железо-углерод
15. Теория термической обработки (основные превращения в стали при нагреве и охлаждении)
16. Технология термической обработки (отжиг, нормализация, закалка с полиморфным превращением, отпуск, закалка без полиморфного превращения, старение)
17. Химико-термическая обработка (цементация, азотирование, цианирование, диффузионная металлизация)
18. Чугун: определение, классификация, маркировка
19. Углеродистые стали (цементуемые, улучшаемые, подшипниковые, автоматные, коррозионно-стойкие, жаропрочные, жаростойкие, износостойкие). Маркировка сталей
20. Инструментальные стали и сплавы
21. Твёрдый сплав: определение, группы, маркировка, область применения
22. Материалы с упругими свойствами: назначение, особые свойства.
23. Износостойкие материалы: определение износостойкости, классификация, область применения.
24. Коррозия металлов: определение коррозии, способы защиты.
25. Виды тисков и их назначение.
26. Требования, предъявляемые к ручному инструменту
27. Штангенинструмент: виды и порядок замера.
28. Микрометрический инструмент: виды и порядок замера.
29. Изложите технологию выполнения плоскостной разметки.
30. Поясните назначение и сущность операции «рубка металла», укажите виды рубки, охарактеризуйте особенности выбора инструмента для выполнения рубки.
31. Поясните назначение и сущность операции «опиливания металла». Перечислите используемый инструмент.
32. Изложите технологию выполнения опиливания широких поверхностей.
33. Перечислите и охарактеризуйте приемы рубки металла. Перечислите используемый инструмент.
34. Изложите технологию выполнения рубки листового металла зубилом.
35. Поясните назначение и сущность операции «резка металла». Перечислите используемый инструмент.
36. Ручная слесарная ножовка. Назначение, виды, устройство.

37. Ручные слесарные ножницы. Назначение, виды, устройство.
38. Изложите технологию выполнения резки листового металла (стали) ручными ножницами.
39. Изложите технологию выполнения резки листового металла (стали) ручной ножовкой.
40. Поясните назначение и сущность операции «правка метала», укажите используемый инструмент.
41. Изложите технологию выполнения правки листового металла.
42. Поясните назначение и сущность операции «шабрение»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент и приспособления.
43. Изложите технологию выполнения подготовки поверхности для выполнения шабрения.
44. Поясните назначение и сущность операции «сверление»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, приспособления, оборудование.
45. Правила обработки отверстий ручной дрелью.
46. Поясните назначение и сущность операций «распиливание» и «припасовка»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент.
47. Поясните назначение и сущность операции «развертывание» отверстий; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, поясните его конструкцию.
48. Поясните назначение и сущность операции «зенкерование» отверстий; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, поясните его конструкцию.
49. Изложите последовательность действий при нарезании наружной резьбы плашкой.
50. Изложите последовательность действий при нарезания внутренней резьбы метчиком.

Критерии оценки на дифференцированном зачёте

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в решении графических заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в решении графических задач. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
**«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**
(КГБ ПОУ ХКВТП)

ОП.05 Теория и устройство судна

Рабочая программа дисциплины

Профессия: 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины – ОП.05.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

определять типы судов;
ориентироваться в расположении судовых помещений;

знать:

классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах;
мореходные качества судна (плавучесть, остойчивость, поворотливость, ходкость), технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность, непотопляемость;

архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы;

конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений;

конструкцию грузовых люков;

конструкции отдельных узлов судна;

оборудование и снабжение судна;

спасательные средства;

конструктивную противопожарную защиту;

судовые устройства;

назначение и классификацию судовых систем;

назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения воды

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и испытание систем кондиционирования и комплексной обработки воздуха.

ПК 2.3. Изготавливать и устанавливать обшивку помещений судна, а также противопожарные дымоходы.

ПК 2.4. Размещать и устанавливать в насыщенных помещениях аварийно-спасательное имущество.

ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.

ПК 3.2. Формировать и собирать корпус судна на стапеле.

ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.

ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.

ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.

ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **113 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **76 часов**;
самостоятельной работы обучающегося - **37 часов**.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	113
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
практические занятия	37
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Теория и устройство судна

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1.	Устройство судна.				
Тема 1.1. Классификация судов.	Содержание учебного материала:		4		
	1	Понятие о судне, как о сложном инженерном сооружении.		1	
	2	Классификация судов по назначению, по району плавания, по конструкции корпуса судна.		1	
	3	Классификация судов по роду энергетической установки и движителей.		1	
	4	Классификация судов по архитектурно-конструктивным типам.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Общее понятие о классификации судов				
Тема 1.2. Типы судов. Конструкция корпуса металлических судов.	Содержание учебного материала:		4		
	1	Системы набора корпуса судна, понятие о прочности корпуса в системах набора.		2	
	2	Конструкция и назначение наружной обшивки, настила палубы и второго дна, продольные и поперечные переборки, форштевень и ахтерштевень. Судовые надстройки и рубки, их назначение.		2	
	3	Шахты, горловины, грузовые люки и люковые закрытия.		2	
	4	Новые материалы в судостроении.		2	
	5	Ледовые подкрепления корпуса.		2	
	Практические занятия		3		
	Изучение систем набора корпуса по чертежам, рисункам и макетам				
	Самостоятельная работа обучающихся		6		
	Новые материалы в судостроении.				
	Тема 1.3. Архитектурно – конструктивные типы судов.	Содержание учебного материала:		2	
		1	Характеристика архитектурно-конструктивных типов судов.		2
2		Формы носовых и кормовых оконечностей, минимальный и избыточный надводный борт, многокорпусные суда.	2		
Практические занятия		6			
Ознакомление с устройством корпуса судна, размещением помещений и отсеков в корпусе, надстройках и рубках судна (на макетах).					

	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Архитектурно-конструктивные типы судов. Обеспечение общей местной прочности судна.			
Тема 1.4. Судовые устройства.	Содержание учебного материала:		4	
	1	Рулевое устройство - рулевые приводы, рулевые машины, классификация рулей, их назначение, составные элементы, принцип работы, правила технической эксплуатации. Требования руководящих документов к рулевому устройству.		2
	2	Якорное устройство и его составные части. Типы якорей. Якорные цепи. Маркировка якорной цепи.		2
	3	Требования регистра, предъявляемые к якорному устройству. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с ним. Освидетельствование и испытание якорного устройства.		2
	4	Швартовное устройство - назначение и расположение на судне швартовного устройства. Составные части устройства. Правила техники безопасности при работе со швартовным устройством. Требования регистра, предъявляемые к швартовному устройству.		2
	5	Назначение, состав и правила технической эксплуатации буксирного устройства. Требования, предъявляемые к буксирному устройству. Техника безопасности при эксплуатации.		2
	6	Правила буксировки объектов буксирными судами и судами общего назначения (транспортными). Подготовка судна к буксировке.		2
	Практические занятия		6	
	Состав рулевого, якорного, буксирного и швартовного устройства. Элементы, их назначение и взаимодействие, подготовка к работе (на макете).			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Состав буксирного устройства на специализированных судах.			
Тема 1.5. Шлюпочное устройство и спасательные средства.	Содержание учебного материала:		4	
	1	Виды шлюпбалок, принцип действия.		2
	2	Спасательные шлюпки и спасательные плоты, их устройство и снабжение.		2
	3	Спасательные средства, их размещение на судах. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с ними. Освидетельствование и испытание.		2
	4	Эксплуатация шлюпочного устройства, подъем и спуск шлюпок.		2
	Практические занятия		3	
	Спасательная шлюпка и спасательный плот, их устройство и снабжение.			

	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Перспективы развития индивидуальных и коллективных спасательных средств.			
Тема 1.6. Грузовое устройство.	Содержание учебного материала:		3	2
	1	Классификация грузовых устройств и размещение на судне. Устройство грузовой стрелы. Правила технической эксплуатации и техника безопасности при работе с грузовым устройством. Захватные приспособления для груза.		
	2	Оборудование грузовых трюмов и люков. Грузовые устройства танкеров.		
	3	Крепление палубных грузов.		
	Практические занятия		4	
	Устройство легких и тяжелых грузовых стрел.			
	Типы люковых закрытий.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Способы работы грузовыми стрелами.			
Тема 1.7. Общесудовые системы.	Содержание учебного материала:		4	2
	1	Устройство и составные элементы общесудовых систем.		
	2	Противопожарные системы.		
	3	Специальные системы танкеров. Система пожарной сигнализации.		
	4	Правила эксплуатации судовых систем, требования регистра, предъявляемые к ним.		
	Практические занятия		2	
	Общесудовые и специальные системы их состав и принципы построения (на чертежах, схемах и макетах). Маркировка трубопроводов.			
Раздел 2.	Теория судна.			
Тема 2.1. Понятие о геометрии корпуса судна.	Содержание учебного материала:		4	2
	1.	Главные плоскости и размерения судна и линии теоретического чертежа. Посадка судна, элементы посадки.		
	2.	Координатные плоскости и оси координат на судне. Теоретический чертеж корпуса судна и его назначение. Способы переноса теоретического чертежа на плаз.		
	3.	Коэффициенты полноты формы корпуса. Особенности формы корпуса судов.		
	4.	Расчет площади ватерлинии, шпангоута и объемного водоизмещения по теоретическому чертежу судна.		
	Практические занятия		4	

	Теоретический чертеж. Определение посадки и остойчивости при различных случаях загрузки судна с использованием кривых элементов теоретического чертежа.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Роль российских ученых в развитии теории непотопляемости судов.			
Тема 2.2. Плавучесть судна.	Содержание учебного материала:		4	
	1	Силы действующие на плавающее судно. Центр тяжести и центр величины. Условия равновесия судна.		2
	2	Массовое и объемное водоизмещение судна, массовые характеристики.		2
	3	Объемные характеристики. Изменение средней осадки судна после приема или снятия малого груза и при переходе судна из воды одной плотности в воду другой плотности.		2
	4	Грузовой размер. Грузовая шкала. Запас плавучести. Грузовая и тоннажная марка.		2
	Практические занятия		2	
	Определение метацентрической высоты и вычисление весового водоизмещения судна, моментов и координат центра тяжести судна с грузами.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Судовые документы по плавучести.			
Тема 2.3. Остойчивость судна.	Содержание учебного материала:		4	
	1	Общие сведения об остойчивости. Начальная поперечная остойчивость.		2
	2	Силы, действующие на судно при крене. Поперечный метацентр, метацентрический радиус, метацентрическая высота. Восстанавливающая пара сил и восстанавливающий момент. Условия остойчивости.		2
	3	Метацентрическая формула начальной поперечной остойчивости и ее анализ. Метацентрические диаграммы и их использование для определения аппликаты метацентра. Крен судна при поперечном перемещении груза.		2
	4	Изменение остойчивости при вертикальном перемещении груза, при расходовании малых по массе грузов. Влияние на остойчивость жидких, подвешенных, сыпучих, перекачиваемых грузов.		2
	5	Понятие о влиянии на остойчивость посадки судна на грунт и постановки в док. Понятие об опыте кренования. Кривые элементов теоретического чертежа.		2
	6	Продольная остойчивость. Элементы продольной остойчивости.		2

	7	Дифферент и угол дифферента. Дифферентующий момент. Момент дифферентующий судно на 1 сантиметр. Изменение дифферента при продольном перемещении груза, приеме и снятии груза. Диаграмма осадки носом и кормой.		2	
	8	Остойчивость судна при больших углах крена. Статическая стойчивость. Диаграмма статической стойчивости и ее свойства.		2	
	9	Понятие об универсальной диаграмме. Работа с диаграммой.		2	
	10	Динамическая стойчивость. Динамический угол крена. Определение динамического угла крена и минимального динамического опрокидывающего момента, по диаграмме динамической стойчивости.		2	
	11	Требования Регистра судоходства к стойчивости морских судов. Нормы стойчивости. Информация капитану об стойчивости судна.		2	
	Практические занятия		2		
	Решение типовых задач с использованием диаграмм стойчивости.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Влияние ширины судна и высоты надводного борта на диаграмму статической стойчивости. Характерные типы диаграмм.				
	Тема 2.4. Непотопляемость судна	Содержание учебного материала:		2	2
		1	Общие сведения о непотопляемости. Требования руководящих документов по вопросам непотопляемости.		
2		Конструктивное и организационно – техническое обеспечение непотопляемости.		2	
Практические занятия		2			
Расчет посадки судна при затоплении одного или нескольких отсеков.		2			
Решение задач по вариантам для тем плавучесть, непотопляемость и стойчивость.					
Самостоятельная работа обучающихся					
Судовая документация по непотопляемости судна.					

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета теории и устройства судна.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: учебные столы, руководства и пособия, плакаты, стенды, учебные средства индивидуальной защиты, макеты и модели судов, судовых устройств и систем.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Аносов, А.П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов. – М. : Юрайт, 2018

2 Аносов, А.П., Славгородская, А.В. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций. – М. : Юрайт, 2018

3 Бураковский Е.П., Нечаев Ю.И., Бураковский П.Е., Прохнич В.П. Эксплуатационная прочность судов. Учебник 2018

4 Кеслер А.А. Теория и устройство судна. Ч.1. Геометрия корпуса и плавучесть судна. - Нижний Новгород: Издательство ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2012

5 Кеслер А.А. Теория и устройство. Ч.2. Основы остойчивости. - Нижний Новгород: Издательство ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2012

Дополнительные источники

1. В.К. Рябченко, Ю.П. Кучер Устройство судна. – Одесса: «Феникс», 2005.

2. СВ. Донцов Основы теории судна. – Одесса: «Латстар», 2001.

3. А.М. Горячев, Е.М. Подругин Устройство и основы теории морских судов. – Л.: Судостроение, 1983.

4. А.М. Афонин, Б.В. Бекенский, Ф.Н. Белан Теория и устройство судов. – М.: Транспорт, 1965.

5. Е.Г. Фрид Устройство судна. – Л.: Судостроение, 1989.

6. Н.К. Ситченко, Л.С. Ситченко Общее устройство судов. – Л.: Судостроение, 1987.

7. А.Н. Страшко "Безопасность плавания" часть I. – Санкт-Петербург: ГМА им. С.О. Макарова, 2001.

8. С.Ю. Развозов, А.Н. Страшко Безопасность плавания. – Санкт-Петербург: ГМА им. С.О.Макарова, 2002.

9. Белан Ф.Н., Иудновский А.М. Основы теории судна. – Л.: Судостроение, 1978.
10. Бронштейн Д.Я. Устройство и основы теории судна. – Л.: Судостроение, 1988.
11. Федоров В.Ф., Губанов Б.Д. Организация и технология судоремонта. – М.: "Транспорт", 1987.
12. Наставление по предупреждению аварий и борьба за живучесть флота рыбной промышленности. – М.: Транспорт, 1987.
13. Дидык А.Д. Управление судна и его техническая эксплуатация. – М.: Транспорт, 1982.
14. Жуков С.И. Судовые спасательные средства. – М.: Транспорт, 1984.

Дополнительные источники:

1. Российский морской регистр судоходства. Правила классификации и постройки морских судов. Правила по оборудованию морских судов, 2010.
2. Правила по грузоподъемным устройствам морских судов. Правила о грузовой марке. – СПб.: Иван Федоров, 1995.
3. Типовая информация об остойчивости и прочности морского судна. – Издательство "Морфлот", 1997.
4. Правила техники безопасности на судах морского флота, – В/О Мортехинформреклама, 1985.
5. Якимов В.А., Радзиевский С.И., Сыромятников А.С. Справочник по живучести корабля. – М.: Военное издательство, 1984.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: определять типы судов; ориентироваться в расположении судовых помещений;	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и опросов. Итоговый контроль в форме экзамена по дисциплине
знать: классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах; мореходные качества судна (плавучесть, остойчивость, поворотливость, ходкость),	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и опросов. Итоговый контроль в форме экзамена по дисциплине

технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность, непотопляемость; архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы; конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений; конструкцию грузовых люков; конструкции отдельных узлов судна; оборудование и снабжение судна; спасательные средства; конструктивную противопожарную защиту; судовые устройства; назначение и классификацию судовых систем; назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения воды	
---	--

Коды формируемых профессиональных компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.	уметь: ориентироваться в расположении судовых помещений; знать: классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах; архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы; конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; контрольные работы
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и испытание систем кондиционирования и комплексной обработки воздуха.	уметь: ориентироваться в расположении судовых помещений; знать: архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы; конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений; конструкции отдельных узлов судна; оборудование и снабжение судна; судовые устройства; назначение и классификацию судовых систем;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; контрольные работы
ПК 2.3. Изготавливать и устанавливать обшивку помещений	уметь: ориентироваться в расположении судовых помещений;	Устные опросы, самостоятельные работы;

судна, а также противопожарные дымоходы.	знать: конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений; конструктивную противопожарную защиту;	практические занятия; контрольные работы
ПК 2.4. Размещать и устанавливать в насыщенных помещениях аварийно-спасательное имущество.	уметь: ориентироваться в расположении судовых помещений; знать: конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений; спасательные средства;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; контрольные работы
ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.	уметь: определять типы судов; ориентироваться в расположении судовых помещений; знать: классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах; техничко-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность, непотопляемость; архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; контрольные работы
ПК 3.2. Формировать и собирать корпус судна на стапеле	уметь: определять типы судов; знать: классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах; архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; контрольные работы
ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда	уметь: определять типы судов; знать: конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений; конструкцию грузовых люков; конструкции отдельных узлов судна;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; контрольные работы
ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ	знать: конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений; судовые устройства;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; контрольные работы
ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-	уметь: определять типы судов; ориентироваться в расположении судовых	Устные опросы, самостоятельные работы;

измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления	помещений; знать: конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений; конструкцию грузовых люков; конструкции отдельных узлов судна;	практические занятия; контрольные работы
ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении	уметь: ориентироваться в расположении судовых помещений; знать: архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы; конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений; конструкцию грузовых люков; конструкции отдельных узлов судна;	Устные опросы, самостоятельные работы; практические занятия; контрольные работы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практических занятиях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практических занятиях
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация способности анализировать ситуацию, контролировать ход выполнения работ и нести ответственность за ее результаты	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практических занятиях
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практических занятиях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования технологий в целях совершенствования профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практических занятиях

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практических занятиях
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- демонстрация готовности выполнять воинскую обязанность	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практических занятиях

5.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Классификация судов по различным признакам.
2. Схема общего расположения универсального сухогрузного судна.
3. Схема общего расположения балкера.
4. Схема общего расположения контейнеровоза.
5. Схема общего расположения судна типа Ро-Ро.
6. Схема мидель-шпангоута двухпалубного судна с поперечной системой набора.
7. Схема мидель-шпангоута балкера со смешанной системой набора.
8. Преимущества и недостатки продольной и поперечной систем набора.
9. Общий перечень и назначение судовых устройств.
10. Рулевое устройство.
11. Якорное устройство.
12. Спасательное устройство.
13. Швартовное и буксирное устройство.
14. Грузовое устройство.
15. Мачты и люковые закрытия.
16. Специальные устройства судов типа Ро-Ро и лихтеровозов.
17. Состав и характеристики общесудовых систем.
18. Специальные системы танкеров, судов типа Ро-Ро, ледоколов, земснарядов.
19. Понятие об основных мореходных качествах судна.
20. Основные технико-эксплуатационные характеристики судна.
21. Главные размерения и коэффициенты формы корпуса.
22. Теоретический чертёж корпуса.
23. Плавучесть судна. Основные уравнения плавучести.
24. Грузовой размер. Грузовая шкала.

25. Нормирование плавучести. Грузовая марка, марки углублений.
26. Кривые элементов теоретического чертежа.
27. Остойчивость судна. Понятие о поперечной, продольной, статической и динамической остойчивости.
28. Начальная остойчивость. Понятие о метацентре, метацентрическом радиусе и высоте.
29. Изменение остойчивости и посадки судна при произвольном перемещении груза.
30. Изменение остойчивости и посадки судна при произвольном перемещении груза.
31. Предельная плоскость. Приём груза, не вызывающего крена и дифферента.
32. Влияние подвешенного груза на остойчивость.
33. Влияние жидкого груза на остойчивость. Роль продольных переборок.
34. Непотопляемость судна. Принципы обеспечения и нормирования непотопляемости судов. Информация о непотопляемости.
35. Управляемость судна. Понятие о поворотливости и устойчивости судна на курсе. Меры для оценки их качеств.
36. Ходкость. Разделение сопротивления судна на составные части.
37. Сопротивление трения.
38. Волновое сопротивление. Системы корабельных волн, явление интерференции.
39. Сопротивление формы (вихревое).
40. Пути снижения составляющих сопротивления движению судна.

Критерии оценки на экзамену

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в решении графических заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(КГБ ПОУ ХКВТП)

ОП.06 Основы судостроения

Рабочая программа учебной дисциплины
профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. Паспорт Рабочей программы

1.1. Область применения программы

Программа является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, формирования общих (ОК 1-7) и профессиональных компетенций (ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1 - 4.3, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 6.1 - 6.3).

1.2. Цели и задачи модуля -требования к результатам освоения

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

знать:

производственный процесс в судостроении; его состав, объекты и стадии;

основные виды судостроительного производства;

проектно-конструкторскую документацию на постройку судна;

комплексную механизацию и автоматизацию корпусообработывающего производства;

создание поточных автоматизированных линий, комплексно-механизированных и специализированных участков;

применяемые способы и виды оборудования механической, тепловой, в том числе лазерной, вырезки корпусных деталей;

процесс гибки и правки деталей корпуса судна из листового и профильного металлопроката;

конструктивно-технологическую классификацию корпусных конструкций и сборочно-сварочной оснастки для их изготовления;

основы сварки металлических конструкционных материалов; классификацию сварных соединений судовых конструкций; требования, предъявляемые к сварным соединениям; современные способы сварки и виды оборудования;

методы постройки судов и способы формирования корпуса;

характеристику построечных мест и их оборудования; механизацию корпусных работ на построечном месте;

непроницаемость и герметичность корпусов судов; виды, методы и нормы испытаний;

механомонтажное производство;

модульно-агрегатный метод монтажа механизмов; механизацию механомонтажных работ;

монтаж судовых валопроводов;

судовые системы и трубопроводы; способы трассировки трубопроводов;

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

классификацию методов испытаний судов, основные задачи и их организацию; процесс сдачи судов, формирования программы испытаний

уметь:
читать проектно-конструкторскую документацию на постройку судна;

выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек;

подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;

2. Результаты освоения

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.2. Выполнять монтаж гарнитуры судовых котлов, коллекторов, дымогарных и водогрейных труб.

ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.

ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.

ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.

ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.

ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.

ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).

ПК 6.2. Использовать различные типы сварочного оборудования.

ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

3. Структура и содержание

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
Теоретические занятия	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Содержание обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения учебного материала
1	2		3	
Тема 1. Технологический процесс изготовления деталей корпуса судна	Содержание учебного материала		8	
	1.	Разбивка корпуса на узлы и секции. Их классификация. Изготовление деталей набора		1
	2.	Общие правила сборки корпусных конструкций		
	3.	Технология изготовления основных типов узлов корпуса		
	4.	Установка деталей насыщения и сдача секций		
	5.	Технология изготовления блоков секций и модулей		
	6	Припуски на изготовление деталей и допускаемые отклонения.		
	7	Контроль качества изготовления деталей		
	Практические занятия	1 Составление технологической карты изготовления деталей корпуса судна 2 Технология изготовления секции 3 Схема установки прихваток 4 Последовательность операций при сборке корпусных конструкций. Выбор оборудования, приспособлений и оснастки. 5 Технология изготовления плоскостных секций Технология изготовления объемных секций 6Технологическая документация, ее формы, назначение и содержание Разбор чертежей и технологического процесса.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	8	2

Тема 2. Технологический процесс установки плоскостных секций корпуса судна.	Содержание учебного материала		8	1
	1.	Разделение корпуса судна на секции. Типы секций.		
	2.	Методы постройки судов и способы формирования их корпусов		
	3.	Типы построечных мест		
	4.	Оборудование и оснастка построечных мест. Типы стапелей. Сухие доки. Назначение кильблока, клеток, упоров, подставок и другого оборудования.		
	5	Установочные контрольные базы. Общие правила установки и сборки секций корпуса на построечном месте		
	6	Подготовка построечного места к закладке судна Испытание корпусных конструкций на непроницаемость Общие проверочные работы		
	Практические занятия	Методы постройки судов Установка секций борта Установка днищевых секций Установка секций палуб Установка секций оконечностей. Установка фундаментов	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	8	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Условия реализации

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета судостроения

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета судостроения:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.
- компьютеры,
- проектор,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основные источники:

Мацкевич В.Д. «Основы технологии судостроения» Судостроение, 2015г

Гурович А. Н. Судовые устройства и внутреннее оборудование судов – Судостроение, 2014г

Мусинский Н. А. Устройство и монтаж судовых машин, механизмов и трубопроводов - Судостроение, 2016г

Овчиников И. Н. Судовые системы и трубопроводы - Судостроение, 2016г

Интернет-ресурсы:

ЭБС biblio-online.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

Объем учебно-производственной нагрузки не должен превышать 36 (академических) часов в неделю.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

4.4. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) 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.

4.5. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

4.6. Семинарские занятия

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение расчетных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

4.7. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторские занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

- степень и уровень выполнения задания;
- аккуратность в оформлении работы;
- использование специальной литературы;
- сдача домашнего задания в срок.

4.8. Реферат

Реферат – индивидуальная письменная работа обучающегося, предполагающая анализ изложения в научных и других источниках определенной научной проблемы или вопроса.

Как правило, реферат имеет стандартную структуру: титульный лист, содержание, введение, основное содержание темы, заключение, список использованных источников, приложения.

Оценивается оригинальность реферата, актуальность и полнота использованных источников, системность излагаемого материала, логика изложения и убедительность аргументации, оформление, своевременность срока сдачи, защита реферата перед аудиторией.

4.9. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрена

4.10. Оценивание по дисциплине

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка	Оценка по 5-балльной шкале
неудовлетворительно	2
удовлетворительно	3
хорошо	4
отлично	5

5. Контроль и оценка результатов освоения

5.1 Контроль и оценка результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, тестирования, исследований и др.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.	знание: технические характеристики деталей и узлов корпусных конструкций; методы и типовые технологические процессы изготовления, сборки и контроля; документацию сборщика корпусов металлических судов; типовые дефекты изготовления и сборки и их причины, методы предупреждения дефектов;	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала 3. Текущий контроль в форме: - тестирования; - отчетов по практическим занятиям; -
ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.		
ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.		
ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.		
ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.		
ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку)..		
ПК 6.2. Использовать различные типы сварочного оборудования.		

ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда	этапы узловой и секционной сборки; умение: работать с технической и технологической документацией сборщика корпусов металлических судов;	фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; - докладов по выбранным темам 4. Творческих работ-оформления и защиты электронных презентаций
--	---	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала 3. Текущий контроль в форме: - тестирования; - отчетов по практическим занятиям; - фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - отчета по проделанной внеаудиторной
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	эффективный поиск необходимой информации;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа с чертежами - работа со спецификацией процесса сварки	

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	самостоятельной работе; - докладов по выбранным темам 4. Творческих работ-оформления и защиты электронных презентаций
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- применение профессиональных знаний на уроках БЖ - демонстрация интереса к будущей профессии	

5.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету по

1. Узловая и секционная сборка
2. Изготовление секций внутренних переборок рубок и надстроек из алюминиевых сплавов: сборка деталей на стеллаже пол кленку, разметка мест для стоек жесткости, установка и сборка стоек на болты, контуровка секций, установка обделочных угольников, подготовка секций под клепку. Маркировка секций.
3. Сборка полотниц, цистерн, рулей, вентиляционных шахт и фундаментов под механизмы и электрооборудование. Изготовление секций бортов, палуб и переборок из стали и сплавов.
4. Установка, проверка и прихваток деталей секций. Контуровка секций. Маркировка и сдача секций под сварку.
5. Подготовка и проведение испытаний секций на непроницаемость.
6. Испытание узлов на прочность гидравлическим давлением,
7. Приемы использования оптических средств контроля (теодолитов, визирных труб) при проверке плоских поверхностей конструкций и оснастки.
8. Сборка различных конструкций под сварку.
9. Приемы транспортировки крупногабаритных деталей и узлов
10. Выполнение работ по изготовлению деталей корпуса судна: правка листовой и профильной стали на правильных вальцах: очистка металла и нанесение защитных покрытий; разметка и маркировка деталей: резка металла ножницами с наклонными ножами и на ручных ножницах; механическая резка металла при заготовке деталей корпуса судна.
11. Изготовление деталей насыщения секций: скоб, балок, планок, наварышей, крышек, горловин люков и др.
12. Сборка горловин. кабельных коробок, продольного и поперечного набора, пиллерсов, прямолинейных, тавровых узлов длиной до 6 и, криволинейных -до 2 и, рымов и обухов кантовочных и транспортировочных до 10 тонн.
13. Контроль качества сборки под сварку.

14. Установка на стапеле легких выгородок и переборок, плоскостных секции, внутренних переборок, надстроек и рубок, а также фундаментов под вспомогательные механизмы и дельные вещи.

15. Стапельная сборка

Критерии оценки

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в решении графических заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в решении графических задач. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(КГБ ПОУ ХКВТП)

ОП.07 Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа дисциплины

профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин

1.2. Цели и задачи программы -требования к результатам освоения

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

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

организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;

ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;

владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

оказывать первую помощь пострадавшим;

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

принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

основы военной службы и обороны государства;
задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;

область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

В результате освоения ППКРС обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В результате освоения ППКРС обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и испытание систем кондиционирования и комплексной обработки воздуха.

ПК 2.3. Изготавливать и устанавливать обшивку помещений судна, а также противопожарные дымоходы.

ПК 2.4. Размещать и устанавливать в насыщенных помещениях аварийно-спасательное имущество.

ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.

ПК 3.2. Формировать и собирать корпус судна на стапеле.

ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.

ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.

ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.

ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.

ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).

ПК 6.2. Использовать различные типы сварочного оборудования.

ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 48 часов, в том числе: - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов; - самостоятельной работы обучающегося 16 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Гражданская оборона			
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС).	Содержание учебного материала	1	1
	Основная цель создания и структура РСЧС. Основные задачи РСЧС по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Силы и средства ликвидации ЧС. МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций. Самостоятельная работа № 1: Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций.	1	
Тема 1.2. Организация Гражданской обороны	Содержание учебного материала	1	1
	Гражданская оборона, ее структура. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения, по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. Основные источники чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения. Характеристика ядерного, химического и биологического оружия. Нетрадиционные средства ведения войны. Правила поведения и действий населения в зонах радиационного, химического заражения и в очаге биологического заражения. Самостоятельная работа № 2: Правила поведения и действий населения в зонах радиационного, химического заражения и в очаге биологического заражения.	1	2
Тема 1.3 Защита населения при стихийных бедствиях, авариях и при неблагоприятной социальной и экологической обстановке	Практическая работа № 1. Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения от ЧС. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций Способы защиты населения от ЧС мирного и военного времени. Профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Защита населения при стихийных бедствиях, при авариях (катастрофах) на транспорте, на производственных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при эпидемии.	2	2

	Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Самостоятельная работа № 3: Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при эпидемии.	1	
Тема 1.4 Обеспечение безопасности при угрозе и совершенном теракте	Практическая работа № 2. Общие правила безопасности в условиях угрозы совершения террористического акта. Способы действий граждан в условиях теракта. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником.	2	2
Тема 1.5 Применение средств индивидуальной защиты от оружия массового поражения.	Практическая работа № 3. Использование средств индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства защиты органов дыхания. Устройство противогаза. Подготовка противогаза к использованию. Правила пользования противогазом. Правила пользования поврежденными противогазами. Средства защиты кожи (ОЗК, Л-1). Состав комплекта, правила пользования. Простейшие средства защиты органов дыхания и кожи. Медицинские средства защиты (АИ-2, ИПП-8) Самостоятельная работа № 4: Простейшие средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания.	2 1	2 2
Тема 1.6 Средства коллективной защиты населения от оружия массового поражения.	Практическая работа № 4. Защитные сооружения гражданской обороны: убежища, противорадиационные укрытия. Укрытия простейшего типа (открытые и перекрытые щели). Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения от оружия массового поражения и чрезвычайных ситуаций.	2	2
Тема 1.7 Основные положения по эвакуации населения в мирное и военное время	Порядок планирования и организации эвакуации при ЧС мирного времени. Порядок организации и проведения рассредоточения и эвакуации при ЧС военного времени Самостоятельная работа № 5: Организация и совершение марша при эвакуации в пешем порядке.	1 1	1 2
Тема 1.8 Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	Практическая работа № 5. Устройство и методы работы на приборах дозиметрической и химической разведки (ДП-5Б, ВПХР) и дозиметрического контроля (ДП-24).	2	2
Тема 1.9 Меры пожарной безопасности на производстве и в быту.	Статистика пожарной опасности в России. Причины гибели людей на пожарах. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Классификация огнетушителей и огнетушащих веществ. Технические характеристики, устройство и принцип работы огнетушителей (углекислотных, порошковых, воздушно-пенных). Порядок	1	1 2

	и правила действий при возникновении пожара, пользование первичными средствами пожаротушения. Самостоятельная работа № 6: Порядок и правила действий при возникновении пожара, пользование первичными средствами пожаротушения.	1	
Тема 1.10 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.	Общие понятия об устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих. Повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование и мониторинг природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки.	1	1
	Самостоятельная работа № 7: Прогнозирование и мониторинг природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки.	1	2
Раздел 2. Основы военной службы			
Тема 2.1. История создания Вооруженных Сил России	Организация Вооруженных Сил Московского государства в XIV-XV веков. Военные реформы Ивана IV(Грозного), Петра I. Военные реформы в России во второй половине XIX века, создание массовой армии. Создание Вооруженных Сил СССР. Современная реформа ВСРФ, ее этапы и их основное содержание.	1	1
	Самостоятельная работа № 8: Современная военная реформа Вооруженных Сил РФ.	1	2
Тема 2.2 Состав и организационная структура Вооруженных Сил РФ.	Основы военной службы и обороны государства. Состав Вооруженных Сил РФ и структура управления ими. Организационная структура Вооруженных Сил. Виды Вооруженных Сил и рода войск. Сухопутные войска, рода Сухопутных войск, история их создания и предназначение. Военно-Воздушные Силы, Военно-Морской Флот. Рода войск Вооруженных Сил РФ. Другие войска и формирования, их состав и предназначение	1	1
	Самостоятельная работа № 9: «Другие войска, их состав и предназначение»	1	2
Тема 2.3 Основные виды вооружения и военной техники, состоящие на вооружении ВСРФ.	Практическая работа № 6. История развития отечественной боевой техники и вооружения. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Основные виды оружия и вооружения,	2	2

	состоящие на оснащении частей и подразделений Сухопутных войск. Основные виды вооружения, состоящие на оснащении Военно-морского флота и Военно-воздушных сил. Самостоятельная работа № 10: Состав и предназначение Ракетных войск стратегического назначения и Воздушно-десантных войск.	1	2
Тема 2.4 Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России.	Национальная безопасность и национальные интересы России. Основные военные угрозы национальной безопасности России. Вооруженные Силы – основа обороны страны. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил РФ, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны.	1	1
Тема 2.5 Традиции и ритуалы Вооруженных Сил	Воинские традиции и ритуалы. Система воинских традиций и ритуалов. Важнейшие боевые традиции Российских Вооруженных Сил. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба и войсковое товарищество – основа боевой готовности частей и подразделений. Самостоятельная работа № 11: Дни воинской славы России – дни славных побед, сыгравших решающую роль в истории России.	1 1	1 2
Тема 2.6 Символы воинской чести.	Практическая работа № 7. Боевое Знамя воинской части - символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил РФ: ритуал приведения к военной присяге; ритуал вручения Боевого Знамени воинской части; ритуал вручения личному составу вооружения и военной техники.	2	2
Тема 2.7 Качества личности военнослужащего, как защитника Отечества	Военнослужащий – подчиненный, строго соблюдающий Конституцию и законы РФ, выполняющий требования воинских уставов, приказы командиров и начальников. Морально- психологические и профессиональные качества военнослужащих. Военнослужащий – патриот, с честью и достоинством несущий звание защитника Отечества. Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и экстремальных условиях военной службы.	1	1
Тема 2.9 Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом	Законы РФ, определяющие правовые основы военной службы: Конституция РФ; ФЗРФ «Об обороне»; ФЗРФ «О статусе военнослужащих»; ФЗРФ «О воинской обязанности и военной службе». Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ: Устав внутренней службы; Устав гарнизонной и караульной служб; Дисциплинарный устав; Строевой устав. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Воинская обязанность и ее основные составляющие. Перечень основных военно-учетных специальностей и определение среди них родственных полученной специальности.	1	1

	Самостоятельная работа №15. Первая помощь при острой сердечной недостаточности, шоке и электротравме.		
Тема 2.16 Первая помощь при ушибах, ранениях и кровотечениях.	Практическая работа № 10. Первая помощь при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой помощи. Правила наложения повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности. Виды кровотечений. Правила оказания первой помощи при кровотечениях. Наложение кровоостанавливающего жгута при артериальном кровотечении.	2	2
Тема 2.17 Оказание первой помощи при травмах.	Первая помощь при травмах. Оказание первой помощи при травмах опорно- двигательного аппарата. Наложение шины на место перелома, транспортировка пораженного. Первая помощь при поражении электрическим током, при ожогах и отравлениях АХОВ. Первая помощь при утоплении.	1	1
	Итого по дисциплине (всего):	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Основ безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета: письменные столы, стулья, компьютерный стол, шкафы, сейфы, стенды по разделам курса ОБЖ.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование, макет массогабаритный автомата Калашникова АК-74, винтовки пневматические, противогазы ГП-5,7, респиратор Р-2, ватно-марлевые повязки, общевойсковой защитный комплект ОЗК, легкий защитный костюм Л-1, приборы радиационной разведки ДП-5В и ДП-11Б, войсковой прибор химической разведки ВПХР.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Основная

Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования. — М., 2015.

Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е. Л. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

дополнительная

Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Гражданский кодекс РФ (Ч. 1) (утвержден Федеральным законом от 30.11.94 № 51-ФЗ (в ред. от 11.02.2013, с изм. и доп. от 01.03.2013) // СЗ РФ. — 1994. — № 32 (Ч. 1). — Ст. 3301.

Гражданский кодекс РФ (Ч. 2) (утвержден Федеральным законом от 26.01.96 № 14-ФЗ) (в ред. от 14.06.2012) // СЗ РФ. — 1996. — № 5 (Ч. 2). — Ст. 410.

Гражданский кодекс РФ (Ч. 3) (утвержден Федеральным законом от 26.11.01 № 146-ФЗ) (в ред. от 05.06.2012) // СЗ РФ. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.

Гражданский кодекс РФ (Ч. 4) (утвержден Федеральным законом от 18.12.06 № 230-ФЗ) (в ред. от 08.12.2011) // СЗ РФ. — 2006. — № 52 (Ч. 1). — Ст. 5496.

Семейный кодекс Российской Федерации (утвержден Федеральным законом от 29.12.1995 № 223-ФЗ) (в ред. от 12.11.2012) // СЗ РФ. — 1996. — № 1. — Ст. 16.

Уголовный кодекс Российской Федерации (утвержден Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ) (в ред. от 07.12.2011 ; с изм. и доп., вступающими в силу с 05.04.2013) // СЗ РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.

Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (в ред. от 04.03.2013, с изм. от 21.03.1013) // СЗ РФ. — 1998. — № 13. — Ст. 1475.

Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в ред. от 11.02.2013) // СЗ РФ. — 1994. — № 35. — Ст. 3648.

Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. от 04.03.2013) // СЗ РФ. — 1997. — № 30. — Ст. 3588.

Федеральный закон от 25.07.2002 № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе» (в ред. от 30.11.2011) // СЗ РФ. — 2002. — № 30. — Ст. 3030.

Федеральный закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ «Об обороне» (в ред. от 05.04.2013) // СЗ РФ. — 1996. — № 23. — Ст. 2750.

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. От 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в ред. от 25.06.2012) // СЗ РФ. — 2011. — N 48. — Ст. 6724.

Указ Президента РФ от 05.02.2010 № 146 «О Военной доктрине Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2010. — № 7. — Ст. 724.

Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (в ред. от 18.04.2012) // СЗ РФ. — 2004. — № 2. — Ст. 121.

Приказ министра обороны РФ от 03.09.2011 № 1500 «О Правилах ношения военной формы одежды и знаков различия военнослужащих

Вооруженных Сил Российской Федерации, ведомственных знаков отличия и иных геральдических знаков и особой церемониальной парадной военной формы одежды военнослужащих почетного караула Вооруженных Сил Российской Федерации» (зарегистрирован в Минюсте РФ 25.10.2011 № 22124) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2011. — № 47.

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в ред. от 07.11.2012) (зарегистрирован в Минюсте РФ 16.05.2012 № 24183) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2012.

Приказ министра обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.02.2010 № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» (зарегистрировано Минюстом России 12.04.2010, регистрационный № 16866).

Справочники, энциклопедии

Изотова М.А., Царева Т. Б. Полная энциклопедия орденов и медалей России. — М., 2008.

Ионина Н. А. 100 великих наград. — М., 2009.

Каменев А. И. Энциклопедия русского офицера. — М., 2008.

Каторин Ю. Ф. Танки: иллюстрированная энциклопедия. — М., 2011.

Лубченков Ю. Н. Русские полководцы. — М., 2009.

Интернет-ресурсы

www.mchs.gov.ru (сайт МЧС РФ).

www.mvd.ru (сайт МВД РФ).

www.mil.ru (сайт Минобороны).

www.fsb.ru (сайт ФСБ РФ).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru/index.html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система IPRbooks).

www.school.edu.ru/default.asp (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.pobediteli.ru (проект «ПОБЕДИТЕЛИ: Солдаты Великой войны»).

www.monino.ru (Музей Военно-Воздушных Сил).

www. simvolika. rsl. ru (Государственные символы России. История и реальность).

www. militera. lib. ru (Военная литература).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, фронтального и индивидуального устного опросов, письменного опроса, просмотра и оценки докладов, практических работ.

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знать: Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы Уметь: Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Уметь: Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Знать: Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Уметь: Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы,	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Уметь: Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и испытание систем кондиционирования и комплексной обработки воздуха.	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 2.3. Изготавливать и устанавливать обшивку помещений судна, а также противопожарные дымоходы.	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.

ПК 2.4. Размещать и устанавливать в насыщенных помещениях аварийно-спасательное имущество.	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 3.2. Формировать и собирать корпус судна на стапеле	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 4.2. Использовать слесарный и	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики,	Опрос на занятиях; Тестирование;

контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.	прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 6.2. Использовать различные типы сварочного оборудования.	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.
ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда.	знать: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Опрос на занятиях; Тестирование; Самостоятельная работа. Практическая работа.

4.2 Примерные вопросы для контроля знаний по дисциплине

1. Предмет, цели и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
2. Понятие безопасности и риска.
3. Понятие о чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций.
4. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций.
5. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
6. Принципы организации и способы защиты населения от ЧС.
7. Основы прогнозирования обстановки при чрезвычайных ситуациях.
8. Особенности организации управления мероприятиями по предупреждению ЧС и защите населения за рубежом, формы международного сотрудничества.
9. Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера.
10. Краткая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера (землетрясения, наводнения, обвалы, пожары, бури, ураганы и др.).
11. Мероприятия по защите населения при ЧС природного характера.
12. Классификация аварийно-опасных химических веществ.
13. Краткая характеристика аварий, с выбросом аварийно-опасных химических веществ.
14. Мероприятия по защите населения при авариях с выбросом аварийно-опасных химических веществ.
15. Средства индивидуальной защиты: классификация, назначение, общая характеристика.
16. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и органов зрения: краткая характеристика.
17. Средства индивидуальной защиты кожи: краткая характеристика.
18. Средства коллективной защиты: виды, краткая характеристика.
19. Специальная обработка: понятие, виды, объем.
20. Средства частичной санитарной обработки.
21. Средства химического контроля. Понятие о химической разведке.
22. Понятие об ионизирующих излучениях. Источники ионизирующих излучений.
23. Аварии на радиационно-опасных объектах: виды, характеристика поражающих факторов.
24. Защита населения от радиационных поражений.
25. Средства радиационной разведки: виды, назначение.
26. Контроль за облучением населения. Средства дозиметрического контроля.
27. Гидродинамические аварии: причины, виды, последствия, меры защиты населения.
28. Правила поведения при угрозе и во время гидродинамических аварий.
29. Аварии на водном транспорте. Характеристика спасательных средств. Действия терпящих кораблекрушение.

30. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций социального характера.

31. Чрезвычайные ситуации криминального характера и защита от них.

32. Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе.

33. Психопатологические последствия чрезвычайных ситуаций.

34. Личностные факторы, определяющие безопасность жизнедеятельности.

35. Принципы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях.

36. Основы сердечно-легочной реанимации.

37. Медицинские средства индивидуальной защиты.

38. Первая помощь при травматических повреждениях.

39. Первая помощь при ранениях.

40. Первая помощь при кровотечениях.

41. Первая помощь при термических поражениях.

42. Первая помощь при отравлениях.

43. Первая помощь при поражении молнией и электрическим током.

44. Первая помощь при утоплении

45 Основные задачи современных Вооруженных Сил России.

46 Состав Вооруженных Сил России. Виды и рода войск.

47 Международная (миротворческая) деятельность Вооруженных Сил России

48 Другие войска. Их состав и предназначение.

49 Военная форма одежды. Военские звания и знаки различия.

50 Символы воинской чести. Ордена – почетные награды Родины.

51 Основные понятия о воинской обязанности

52 Подготовка граждан к военной службе (Обязательная подготовка граждан к военной службе. Добровольная подготовка граждан к военной службе).

53 Правовые основы военной службы

54 Организация призыва на военную службу

55 Особенности военной службы по контракту.

56 Альтернативная гражданская служба.

57 Размещение и быт военнослужащих

58 Увольнение с военной службы и пребывание в запасе

59 Военные аспекты международного права

60 Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации

61 Основные виды и особенности воинской деятельности

62 Воинская дисциплина, ее сущность и значение

63 Основные обязанности военнослужащих

64 Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации

65 Памяти поколений – дни воинской славы

66 Боевые традиции Вооруженных Сил России

67 Как стать офицером Российской армии

Критерии оценки на дифференцированном зачёте

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в решении графических заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в решении графических задач. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

**Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(КГБ ПОУ ХКВТП)**

ПМ.01 Выполнение судовых работ

**МДК.01.01 Сборка, монтаж (демонтаж) элементов судовых конструкций,
корпусов, устройств и систем металлических судов**

УП.01 Учебная практика

ПП.01 Производственная практика

Рабочая программа профессионального модуля

профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. Паспорт Рабочей программы

1.1. Область применения программы

Программа является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Программа профессионального модуля предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, формирования общих (ОК 1-7) и профессиональных компетенций (ПК 3.1 - 3.3).

1.2. Цели и задачи модуля -требования к результатам освоения

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

знать:

технические характеристики деталей и узлов корпусных конструкций;
методы и типовые технологические процессы изготовления, сборки и контроля;

документацию сборщика корпусов металлических судов;
 типовые дефекты изготовления и сборки и их причины, методы предупреждения дефектов;

этапы узловой и секционной сборки;
способы разметки сложных деталей и установки узлов и деталей на криволинейные поверхности; развертки сложных геометрических фигур;

обработку и сборку деталей, узлов, секций и блоков;
методы ремонта, замены обшивки и набора корпуса судна;
систему припусков и допусков, качества обработки и параметры шероховатости, методы стыкования блоков корпуса судна;

устройство стапель-кондукторов, кантователей; различные формы подготовки кромок под сварку;

способы выполнения проверочных работ; причины возникновения сварочных деформаций и способы их предупреждения;

способы правки сварных и клепаных конструкций любым методом;
основные правила и технические условия на постройку и ремонт корпусов металлических судов;

малую механизацию, сборочные приспособления при сборке и формировании секций, блок-секций и установку их на стапеле;

способы формирования судового поезда для постройки, вывода и спуска судов;

принцип действия и устройство поточных и механизированных линий по сборке и сварке днищевых и бортовых секций;

правила и технические условия на гидравлические испытания давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/см²) и пневматические испытания давлением до 0,3 МПа

(до 3 кгс/см²) корпусных конструкций, правила пользования сложными контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами, их назначение;

способы проверки положения мелких и малых судов на стапеле и в доке при ремонте

уметь:

работать с технической и технологической документацией сборщика корпусов металлических судов;

применять инструмент, приспособления и оборудование;

проводить типовые испытания и контроль деталей и судовых корпусных конструкций в цехе, на стапеле и на судне;

осуществлять формирование корпуса судна на стапеле или в доке из секций (плоскостных с погибью, крупногабаритных плоских, малогабаритных со сложной кривизной, объемных), блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами;

выполнять разметку, проверку, контуровку корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте, а также разметку на секциях мест установки деталей набора, насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна;

выполнять демонтаж, ремонт, изготовление, установку листов наружной обшивки с погибью для средней части судна, листов фальшборта в оконечностях, палубного настила, настила второго дна;

осуществлять гибку на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм при ремонте судов;

выполнять средней сложности проверочные работы;

снимать размеры с места и изготавливать шаблоны для сложных деталей;

выполнять сборку, установку и проверку постелей с погибью, кондукторов и кантователей средней сложности;

выполнять правку любым методом крупногабаритных сложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, а также несложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной до 6 мм;

проводить гидравлические испытания корпусных конструкций давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/см²) и пневматические испытания давлением свыше 0,05 до 0,3 МПа (от 0,5 до 3 кгс/см²) с устранением выявленных недостатков;

иметь практический опыт:

выполнения работ по сборке легких переборок и выгородок;

изготовления и установки деталей набора;

сборки плоских малогабаритных секций из углеродистых и низколегированных сталей;

выполнения разметки, контуровки по шаблону, сборки, установки и проверки простых узлов деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке;

выполнения работ при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов.

2. Результаты освоения

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.

ПК 3.2. Формировать и собирать корпус судна на стапеле.

ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.

ПК 3.4. Выполнять работы различной сложности при сборке, разметке, установке, проверке, контуровке крупногабаритных плоскостных и объемных секций блок-секций, фундаментов, агрегатов ППУ и блоков защиты, при испытаниях корпусных конструкций, формировании корпуса судна, спуске судна

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

3. Структура и содержание

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	163
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	105
в том числе:	
Теоретические занятия	39
практические занятия	66
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	
Учебная практика	36 (1 неделя)
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	
Производственная практика	612 (17 недель)
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	

Изучение профессионального модуля завершается сдачей квалификационного экзамена

3.2. Содержание обучения

3.2.1. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Производственная (по профилю специальности), часов	Учебная практика, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, час	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 3.1-3.4	МДК 01.01. Сборка, монтаж (демонтаж) элементов судовых конструкций, корпусов, устройств и систем металлических судов	163	105	66	-	58	-		
	Учебная практика	36							36
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	612						612	
	Всего:	811	105	66	-	58	-	612	36

3.2.2 Содержание междисциплинарного курса

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения учебного материала
1	2		3	
Раздел 1.	Изготовление узлов, секций и блоков секций корпуса судна			
Тема 1. Такелажные работы	Содержание учебного материала		12	1
	1.	Канаты: пеньковые, стальные, проволочные, грузовые и чаловые. Стропы, узлы и петли. Назначение и типы стропов. Порядок сборки и освидетельствования строповой оснастки. Назначение коушей и зажимов. Требования к зажимам. Талрепы. их конструкция и область применения. Блоки и полиспасты. Назначение блоков и полиспастов. Тали: их конструкция, назначение и область применения. Правила ухода за талями.		
	2.	Правила строповки судовых конструкций. Способы установки рымов и обухов. Правила обслуживания такелажных устройств: мачт, стрел, кранов, подъемников и др.		
	3.	Методы проверки исправности такелажных средств. Правила надзора, испытания и освидетельствования		
	Практические занятия	1 Основные типы узлов вязки концов чаловых канатов при застроповке 2 Порядок технического обслуживания домкратов и правила работы с ними. 3 Блоки и полиспасты Такелажные узлы и петли 4 Способы зачалки стропов за крюк.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Выполнение домашнего задания по теме:	18	2

		Правила строповки грузов. Правила выполнения такелажных работ Электротельферы, их конструкция и область применения Технологические схемы транспортировки, кантовки и установки такелажных средств на стапель		
Тема 2. Технологический процесс изготовления деталей корпуса судна	Содержание учебного материала		14	1
	1.	Разбивка корпуса на узлы и секции. Их классификация. Изготовление деталей набора		
	2.	Общие правила сборки корпусных конструкций		
	3.	Технология изготовления основных типов узлов корпуса		
	4.	Установка деталей насыщения и сдача секций		
	5.	Технология изготовления блоков секций и модулей		
	6	Припуски на изготовление деталей и допускаемые отклонения.		
	7	Контроль качества изготовления деталей		
	Практические занятия	1 Составление технологической карты изготовления деталей корпуса судна 2 Технология изготовления секции 3 Схема установки прихваток 4 Последовательность операций при сборке корпусных конструкций. Выбор оборудования, приспособлений и оснастки. 5 Технология изготовления плоскостных секций Технология изготовления объемных секций 6 Технологическая документация, ее формы, назначение и содержание Разбор чертежей и технологического процесса.	28	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление		
			20	2

		лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Разработка технологического процесса обработки деталей.		
Раздел 2	Сборка корпуса судна на построечном месте			
Тема 3 Технологический процесс установки плоскостных секций корпуса судна.	Содержание учебного материала		13	1
	1.	Разделение корпуса судна на секции. Типы секций.		
	2.	Методы постройки судов и способы формирования их корпусов		
	3.	Типы построечных мест		
	4.	Оборудование и оснастка построечных мест. Типы стапелей. Сухие доки. Назначение кильблока, клеток, упоров, подставок и другого оборудования.		
	5	Установочные контрольные базы. Общие правила установки и сборки секций корпуса на построечном месте		
	6	Подготовка построечного места к закладке судна Испытание корпусных конструкций на непроницаемость Общие проверочные работы		
	Практические занятия	Методы постройки судов Установка секций борта Установка днищевых секций Установка секций палуб Установка секций оконечностей. Установка фундаментов	30	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	20	3

		Разработка технологического процесса установки конструкций корпуса судна.		
--	--	---	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.2.3 Содержание практик

Наименование практики	Виды работ	Объем часов
УП.01	Тема 1. Вводный инструктаж. Определить цели и задачи прохождения учебной практики. Проведение инструктажа по охране труда и техники безопасности.	36
	Тема 2 Сборка разъемных соединений. Выполнение различных соединений с помощью винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок. Стопорение резьбовых соединений. Сборка шпоночных и шлицевых соединений.	2
	Тема 3 Сборка неразъемных соединений. Запрессовка и выпрессовка. Ознакомление с оборудованием, инструментом и приспособлениями. Запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев, шпилек и других деталей при сборке. Запрессовка и выпрессовка деталей вручную или на винтовом гидравлическом и пневматическом прессах. Контроль качества запрессовки.	4
	Тема 4 Выполнение заклепочных соединений. Подготовка материалов к заклепыванию. Разметка под заклепочные соединения. Выбор размеров заклепок. Обработка отверстий под заклепки. Соединение стальных листов одинаковой и разной толщины заклепочными швами. Выполнение соединений встык, накладкой, внахлестку. Контроль качества выполнения заклепочных соединений. Съем и замена дефектных заклепок.	6
	Тема 5 Развальцовка, Развальцовка труб (стальных, из цветных металлов и их сплавов). Развальцовка пустотелых заклепок и пистонов при склепывании двух материалов встык и внахлестку. Сборка мелких узлов набора и фундаментов. Разбор чертежей и технологического процесса. Изготовление деталей на станочном оборудовании, пресс-ножницах и путем ручной резки.	8
	Тема 6 Комплектование и осмотр деталей на отсутствие дефектов, подготовка их к сборке, Разметка деталей под сборку. Зачистка районов установки деталей под сварку, Контроль правильности сборки, наличия припусков, качества зачистки районов под сварку.	8
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

ПП.01	Тема 1. Вводный инструктаж Определить цели и задачи прохождения производственной практики. Проведение инструктажа по охране труда и техники безопасности. Тема 2 Узловая и секционная сборка детали, узлы неответственные, вырезы, шпигаты в наборе, ребра жесткости, заделки, планки, кницы, рыбыны. угольники, скобы - тепловая резка, электроприхватка в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже. Детали насыщения плоских малогабаритных секций (скобы, планки, протекторы, шпильки, лапки) – установка по разметке. Детали из алюминиевых сплавов – зачистка и обезжиривание кромок под сварку. Ребра жесткости временные, рыбыны – демонтаж и установка на плоских секциях. Узлы тавровые прямолинейные длиной до 2м и кницы с поясками – сборка. Изготовление секций внутренних переборок рубок и надстроек из алюминиевых сплавов: сборка деталей на стеллаже под клепку, разметка мест для стоек жесткости, установка и сборка стоек на болты, контуровка секций, установка обделочных угольников, подготовка секций под клепку. Маркировка секций. Сборка полотнищ, цистерн, рулей, вентиляционных шахт и фундаментов под механизмы и электрооборудование. Изготовление секций бортов, палуб и переборок из стали и сплавов. Установка, проверка и прихваток деталей секций. Контуровка секций. Маркировка и сдача секций под сварку. Совместная работа со сборщиком высокого разряда при сборке сложных плоскостных, а также объемных секций и блок-секций корпуса судна (рубки, надстройки, блок- секции носовой, средней и кормовой части судна). Подготовка и проведение испытаний секций на непроницаемость. Маркировка секций и сдача их отдела технического контроля. Испытание узлов на прочность гидравлическим давлением, Освоение и отработка приемов использования средств малой механизации: электрошлифовальных машинок, пневмогидравлических домкратов, гидравлических талрепов и стяжек, переносных очистных устройств, механизированных устройств для удаления дефектов сварки Тема 3 Ознакомление с чертежами, технологической документацией, инструментами, приспособлениями, оснасткой, транспортными и подъемными средствами для стапельной сборки секций и блоков.	612 2 216 144
-------	---	---

	Объяснение и показ приемов стапельной обработки, а также пользования инструментами, приспособлениями, оснасткой, транспортными и подъемными средствами. Освоение приемов использования оптических средств контроля (теодолитов, визирных труб) при проверке плоских поверхностей конструкций и оснастки. Сборка различных конструкций под сварку. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда проводится по каждому виду работ. Ознакомление с механизированным оборудованием корпусообрабатывающего цеха: сверлильными станками, пресс-ножницами, гибочными и правильными вальцами, прессом для прокалывания отверстий. Изучение инструкции Госгортехнадзора по такелажным работам, ознакомление с оборудованием, технологической оснасткой и инструментом для такелажных работ. Ознакомление с приемами транспортировки крупногабаритных деталей и узлов, а также с правилами строповки крупногабаритных несимметричных деталей и узлов при помощи стропов, захватов, магнитов и т.д. Выполнение такелажных работ с помощью растительных, синтетических и стальных тросов. Заделка концов, соединение тросов, заделка коушей. Тема 4 Изготовление деталей насыщения секций: скоб, балок, планок, наварышей, крышек, горловин люков и др. Освоение приемов сборки узлов и насыщения секций. Сборка горловин. кабельных коробок, продольного и поперечного набора, пиллерсов, прямолинейных, тавровых узлов длиной до 6 и, криволинейных -до 2 и, рымов и обухов кантовочных и транспортировочных до 10 тонн. Правка узлов после сварки. Контроль качества сборки под сварку. Установка на стапеле легких выгородок и переборок, плоскостных секции, внутренних переборок, надстроек и рубок, а также фундаментов под вспомогательные механизмы и дельные вещи. Участие в работе бригады по установке, проверке и сборке на стапеле плоскостных и объемных секций средней сложности: днища, переборок, бортов и палуб. Участие в сборке блок-секций носовой, средней и кормовой части корпуса малых судов, надстроек и рубок судов всех размеров. Участие в работе по сборке блок-модуля судна.	246
--	--	-----

	Работа в составе производственных бригад по сборке корпусов металлических судов: сборка узлов и секций из деталей, изготовленных на заготовительных цехах; установка готовых секций на стапеле. Проверка, закрепление и сдача их под сварку. Выполнение требований безопасности труда. Стапельная сборка: балласт – разгрузка, взвешивание, маркировка и укладка в контейнеры. Конструкции корпуса – зачистка под сварку и после снятия деталей и узлов. Леса из труб – предварительная сборка узлов и демонтаж Ограждения люков и вырезов (временные) – установка и демонтаж Фундаменты малогабаритные под вспомогательные механизмы и оборудование – демонтаж. Тема 5 Подготовка и оформление отчета Формирование отчета, сдача его на проверку руководителю.	4
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

4. Условия реализации

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов судостроения; мастерских слесарно-сборочных.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета судостроения:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.
- компьютеры,
- проектор,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской слесарно-сборочной

рабочие места по количеству обучающихся;
станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
приспособления;
заготовки для выполнения слесарных работ

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование для выполнения сборки;
Сборочное оборудование и инструмент;
Участок обработки и резки металла

Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.01.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении производственной (по профилю специальности) практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основные источники:

Мацкевич В.Д. «Основы технологии судостроения» Судостроение, 2015г

Гурович А. Н. Судовые устройства и внутреннее оборудование судов – Судостроение, 2014г

Мусинский Н. А. Устройство и монтаж судовых машин, механизмов и трубопроводов - Судостроение, 2016г

Овчиников И. Н. Судовые системы и трубопроводы - Судостроение, 2016г

Интернет-ресурсы:

ЭБС biblio-online.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

Объем учебно-производственной нагрузки не должен превышать 36 (академических) часов в неделю. На освоение профессионального модуля отводится 94 аудиторных часа.

Учебная и производственная (по профилю специальности) практика проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля, и реализуется концентрированно. Аттестация по итогам практик проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. При прохождении учебной и производственной практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю. На учебную практику по профессиональному модулю отводится 1 неделя - 36 часов, производственную практику по профессиональному модулю отводится 17 недель – 612 часов.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

4.4. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных

образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) 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.

4.5. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

4.6. Семинарские занятия

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение расчетных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

4.7. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
 - повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
 - изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
 - самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
 - использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
 - выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
- Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
- степень и уровень выполнения задания;
 - аккуратность в оформлении работы;
 - использование специальной литературы;
 - сдача домашнего задания в срок.

4.8. Реферат

Реферат – индивидуальная письменная работа обучающегося, предполагающая анализ изложения в научных и других источниках определенной научной проблемы или вопроса.

Как правило, реферат имеет стандартную структуру: титульный лист, содержание, введение, основное содержание темы, заключение, список использованных источников, приложения.

Оценивается оригинальность реферата, актуальность и полнота использованных источников, системность излагаемого материала, логика изложения и убедительность аргументации, оформление, своевременность срока сдачи, защита реферата перед аудиторией.

4.9. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрена

4.10. Оценивание по дисциплине

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка	Оценка по 5-балльной шкале
неудовлетворительно	2
удовлетворительно	3
хорошо	4

отлично	5
---------	---

5. Контроль и оценка результатов освоения

5.1 Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, тестирования, исследований и др.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.	выполнение разметки, контуровки по шаблону, сборки, установки и проверки простых узлов деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке;	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала 3. Текущий контроль в форме: - тестирования; - отчетов по практическим занятиям; - фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; - докладов по выбранным темам 4. Творческих работ- оформления и защиты электронных презентаций 5. Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена
ПК 3.2. Формировать и собирать корпус судна на стапеле.	выполнение работ при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов.	
ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.	выполнение работ по сборке легких переборок и выгородок; изготовление и установка деталей набора; сборка плоских малогабаритных секций из углеродистых и низколегированных сталей;	
ПК 3.4. Выполнять работы различной сложности при	выполнение работ различной сложности при сборке, разметке,	

сборке, разметке, установке, проверке, контуровке крупногабаритных плоскостных и объемных секций блок-секций, фундаментов, агрегатов ППУ и блоков защиты, при испытаниях корпусных конструкций, формировании корпуса судна, спуске судна	установке, проверке, контуровке крупногабаритных плоскостных и объемных секций блок-секций, фундаментов, агрегатов ППУ и блоков защиты, участие в испытаниях корпусных конструкций, формировании корпуса судна, спуске судна	
--	--	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач оценка эффективности и качества выполнения;	2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач самоанализ и коррекция результатов собственной работы	выявление мотивации к изучению нового материала 3. Текущий контроль в форме: - тестирования; - отчетов по практическим занятиям; - фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - отчета по проделанной внеаудиторной
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	эффективный поиск необходимой информации;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа с чертежами - работа со спецификацией процесса сварки	

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	самостоятельной работе; - докладов по выбранным темам 4. Творческих работ-оформления и защиты электронных презентаций 5. Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- применение профессиональных знаний на уроках БЖ - демонстрация интереса к будущей профессии	

5.2 Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практик

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 3.2. Формировать и собирать корпус судна на стапеле.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 3.4. Выполнять работы различной сложности при сборке, разметке, установке, проверке, контуровке крупногабаритных плоскостных и объемных секций блок-секций, фундаментов, агрегатов ППУ и блоков защиты, при испытаниях корпусных конструкций, формировании корпуса судна, спуске судна	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация,

способов ее достижения, определенных руководителем.	аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения

6.1 Примерный перечень вопросов к экзамену по междисциплинарному курсу

1. Узловая и секционная сборка
2. Изготовление секций внутренних переборок рубок и надстроек из алюминиевых сплавов: сборка деталей на стеллаже пол кленку, разметка мест для стоек жесткости, установка и сборка стоек на болты, контуровка секций, установка обделочных угольников, подготовка секций под клепку. Маркировка секций.
3. Сборка полотниц, цистерн, рулей, вентиляционных шахт и фундаментов под механизмы и электрооборудование. Изготовление секций бортов, палуб и переборок из стали и сплавов.
4. Установка, проверка и прихваток деталей секций. Контуровка секций. Маркировка и сдача секций под сварку.
5. Подготовка и проведение испытаний секций на непроницаемость.
6. Испытание узлов на прочность гидравлическим давлением,

7. Приемы стапельной обработки
8. Приемы использования оптических средств контроля (теодолитов, визирных труб) при проверке плоских поверхностей конструкций и оснастки.
9. Сборка различных конструкций под сварку.
10. Приемы транспортировки крупногабаритных деталей и узлов
11. Правила строповки крупногабаритных несимметричных деталей и узлов при помощи стропов, захватов, магнитов и т.д.
12. Выполнение такелажных работ спомощью растительных, синтетических и стальных тросов.
13. Заделка концом, соединение тросов, заделка коушей.
14. Обеспечение устойчивости грузов при подъеме.
15. Вертикальное и горизонтальное перемещение грузов различными видами подъемно-транспортного оборудования.
16. Настройка оборудования на определенный режим работы.
17. Выполнение работ по изготовлению деталей корпуса судна: правка листовой и профильной стали на правильных вальцах: очистка металла и нанесение защитных покрытий; разметка и маркировка деталей: резка металла ножницами с наклонными ножами и на ручных ножницах; механическая резка металла при заготовке деталей корпуса судна.
18. Резка прямоугольных деталей из листового металла на гильотинных ножницах без предварительной разметки.
19. Резка деталей из профильного металла на пресс-ножницах.
20. Пользование точным измерительным инструментом; штангенциркулем, микрометром, штанген-глубиномером и др.
21. Резка и сверление деталей секций легких переборок, рубок и надстроек.
22. Разметка листов настила палубы и профильного металла.
23. Изготовление деталей насыщения секций: скоб, балок, планок, наварышей, крышек, горловин люков и др.
24. Сборка горловин. кабельных коробок, продольного и поперечного набора, пиллерсов, прямолинейных, тавровых узлов длиной до 6 и, криволинейных -до 2 и, рымов и обухов кантовочных и транспортировочных до 10 тонн.
25. Правка узлов после сварки.
26. Контроль качества сборки под сварку.
27. Установка на стапеле легких выгородок и переборок, плоскостных секции, внутренних переборок, надстроек и рубок, а также фундаментов под вспомогательные механизмы и дельные вещи.
28. Стапельная сборка

6.2 Примерный перечень вопросов к комплексному экзамену по профессиональному модулю

Формировать и собирать корпус судна на стапеле.

- последовательность сборки секций
- последовательность установки секций

Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.

- техника безопасности при выполнении работ;
- установка систем;
- установка механизмов и оборудования

Критерии оценки на экзамене

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в решении графических заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в решении графических задач. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(КГБ ПОУ ХКВТП)

**ПМ.02 Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте,
сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов**

МДК.02.01 Технологический процесс слесарно-монтажных работ

УП.02 Учебная практика

ПП.02 Производственная практика

Рабочая программа профессионального модуля

профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. Паспорт Рабочей программы

1.1. Область применения программы

Программа является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Программа профессионального модуля предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, формирования общих (ОК 1-7) и профессиональных компетенций (ПК 4.1 - 4.3).

1.2. Цели и задачи модуля -требования к результатам освоения

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

знать:

методы сборки, установки, проверки и демонтажа сложных объемных секций и блоков;

основные методы и способы формирования корпуса судна;

блочный метод формирования корпуса и организация работ на построечном месте;

секционный метод постройки судна и организации работ на построенном месте;

последовательность стыкования блоков судна и организации работ на построенном месте;

правила и методы строповки и перемещения узлов, секций и других грузов массой от 5 000 до 10 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств;

наименование и расположение основных районов судна;

наименование механизмов, устройств, трубопроводов, арматуры и деталей, поступающих на монтаж;

типы соединений трубопроводов;

основные требования, предъявляемые при выполнении слесарных операций, при обработке неотчетственных деталей;

материалы для прокладок;

назначение и условия применения наиболее распространенных простых приспособлений, слесарного и измерительного инструмента;

правила обращения с консервирующими материалами, их назначение;

уметь:

выполнять разметку и построение разверток сложных деталей и частей корпуса судна; выполнять строповку и перемещение узлов, секций и других грузов массой от 5 000 до 10 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; производить демонтаж, ремонт, сборку, разметку, контуровку крупногабаритных плоскостных секций со сложной кривизной;

выполнять слесарные операции при демонтаже вспомогательных механизмов, электрооборудования, теплообменных аппаратов, арматуры, трубопроводов;

производить очистку, промывку деталей машин и механизмов;

осуществлять обработку деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом;

выполнять изготовление заготовок для прокладок из различных материалов;

выполнять работы по подготовке к монтажу вспомогательных механизмов, трубопроводов, арматуры под руководством слесаря-монтажника судового более высокой квалификации;

иметь практический опыт:

демонтаже, ремонте, сборке, разметке, контуровке малогабаритных объемных секций оконечностей судов со сложными обводами;

демонтаже, ремонте, установке кожухов дымовых труб сложных; изготовлении и установке поворотных и неповоротных площадок трапов забортных из сплавов;

изготовлении, установке встык под сварку дефектных участков наружной обшивки корпуса судна;

выполнении слесарных операций при разработке и сборке неотчетственных узлов;

обработке деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом.

2. Результаты освоения

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.

ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.

ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

3. Структура и содержание

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	125
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
Теоретические занятия	46
практические занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	
Учебная практика. Слесарная	72 (2 недели)
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	
Производственная практика	216 (6 недель)
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	

Изучение профессионального модуля завершается сдачей квалификационного экзамена

3.2. Содержание обучения

3.2.1. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Производственная (по профилю специальности), часов	Учебная практика, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, час	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 4.1-4.3	МДК 02.01. Технологический процесс слесарно-монтажных работ	125	96	50	-	29	-		
	Учебная практика	72							72
	Производственная практика	216						216	
	Всего:	413	96	50	-	29	-	216	72

3.2.2 Содержание междисциплинарного курса

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения учебного материала
1	2		3	
Тема 1. Основы слесарных работ	Содержание учебного материала		4	1
	1.	Значение слесарных работ. Оборудование слесарной мастерской. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины. Инструктажи по ТБ, пожарной безопасности и электробезопасности.		
	2.	Основы технических измерений. Контрольно-измерительные инструменты. Виды инструмента, устройство, назначение, техника измерений.		
	3.	Разметка плоскостная. Назначение плоскостной разметки, подготовка заготовки к разметке, установка и выверка заготовок на разметочной плите. Разметка контуров плоских деталей, накернивание рисок, заточка разметочных инструментов. ТБ при разметке.		
	Практические занятия	Приёмы выполнения плоскостной разметки. Приёмы выполнения пространственной разметки Разметка по шаблону Приёмы выполнения отбуртовки	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	7	2
Тема 2 Правила и методы работы с металлом	Содержание учебного материала		10	1
	1.	Правка металла. Назначение и способы правки металлов. Инструменты и приспособления, применяемые при правке металлов. ТБ при правке металла.		

	2.	Гибка металла. Назначение и способы гибки металла. Инструменты и приспособления, применяемые при гибке. Приемы гибки металла. ТБ при гибке металла.		
	3.	Рубка металла. Назначение слесарной рубки. Применяемые инструменты. Приемы рубки металла. ТБ при рубке металла.		
	4.	Разрезание металла. Назначение резки металла. Применяемые инструменты. Приемы резания металла. ТБ при резке металла.		
	5	Опиливание металла. Назначение опиления. Классификация напильников. Приемы опиления. Контроль опиленных поверхностей. ТБ при опиливании.		
	Практические занятия	Приёмы выполнения правки металла Технология гибки металла Технология рубки металла Технология разрезания металла Технология опиления металла	20	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	8	2
Тема 3 Изготовление отверстий, нарезание резьбы	Содержание учебного материала			
	1	Распиливание и припасовка. Назначение распиливания. Получение отверстий различных (некруглых) форм. Припасовка, как способ пригонки одной детали к другой. ТБ при распиливании и припасовке.	20	
	2	Сверление металла. Назначение сверления отверстий. Виды сверл, Сверлильные станки, дрели. Процесс выполнения сверления. ТБ при сверлении.		
	3	Назначение зенкования, зенкерования. Виды зенковок, зенкеров. Сверлильные станки, дрели. Процесс выполнения зенкования, зенкерования. ТБ при зенковании, зенкеровании.		
	4	Нарезание резьбы. Инструмент при нарезании резьбы. Процесс нарезания наружной резьбы, внутренней резьбы. ТБ при нарезании резьбы.		

	Практические занятия	Технология распиливания и припасовки металла Технология сверления металла Технология зенкования металла Технология нарезания резьбы	16	
	Самостоятельная работа обучающихся	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	8	
Тема 4 Сборка соединений	Содержание учебного материала			
	1	Сборка разъемных соединений. Виды разъемных соединений. Процесс выполнения разъемных соединений (болтовое, шпоночное, шлицевое). ТБ при сборке разъемных соединений.	12	
	2	Сборка неразъемных соединений. Виды неразъемных соединений. Процесс выполнения неразъемных соединений (сварка, клепка, пайка, склеивание). ТБ при сборке неразъемных соединений.		
	Практические занятия	Технология сборки разъемных соединений Технология сборки неразъемных соединений	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	6	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.2.3 Содержание практик

Наименование практики	Виды работ	Объем часов
УП.02	Вводный инструктаж.	72
	Определить цели и задачи прохождения учебной практики. Проведение инструктажа по охране труда и техники безопасности.	2
	Виды работ:	
	Разметка плоских поверхностей. Нанесение рисок, кернение. Пространственная разметка.	4
	Рубка металла на плите и по уровню губок тисок. Правка и гибка металла.	4
	Резка металла ножницами. Резка металла ручной ножовкой. Резка металла механическая. Опиливание плоских узких поверхностей с применением приспособлений. Опиливание широких плоских поверхностей. Опиливание плоских параллельных поверхностей. Опиливание цилиндрических стержней, выпуклых и вогнутых поверхностей. Опиливание сопряженных криволинейных поверхностей	12
	Распиливание и припасовка.	12
	Сверление металла	8
	Нарезание резьбы.	12
	Сборка разъемных и неразъемных соединений.	10
		8
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
ПП.02	Тема 1. Вводный инструктаж	216
	Определить цели и задачи прохождения производственной практики. Проведение инструктажа по охране труда и техники безопасности.	2
	Тема 2 Выполнение работ по изготовлению деталей корпуса судна: правка листовой и профильной стали на правильных вальцах: очистка металла и нанесение защитных покрытий; разметка и маркировка деталей: резка металла ножницами с наклонными ножами и на ручных ножницах; механическая резка металла при заготовке деталей корпуса судна. Резка прямоугольных деталей из листового металла на гильотинных ножницах без предварительной разметки. Резка деталей из профильного металла на пресс-ножницах. Резка предварительно размеченных книц на пресс-ножницах; гибка на гибочных вальцах; прокалывание отверстий на прессах: рубка прихваток пневматическим молотком; зачистка деталей на абразивно-заточном станке. Пользование точным измерительным инструментом; штангенциркулем, микрометром, штанген-глубиномером и др.	210

	Разбор чертежей и карт технологического процесса. Разметка мелких деталей, резка на пресс-ножницах. Газовая резка угольников и книц. Правка листового металла. Разметка листового металла. Резка и сверление деталей секций легких переборок, рубок и надстроек. Разметка и резка сложных, фасок под сварку. Правка угольников и книц вручную на плите в холодном состоянии. Зачистка кромок деталей под сварку. Сборка книц с поясами. Обрезка деталей из алюминиевых сплавов по разметке, установка на прямых полотнищах шпилек изоляции по разметке с подправкой, после сварки. Разметка листов настила палубы и профильного металла. Резание листов настила палуб и бимсов на гильотинных ножницах и прессах. Обработка поверхностей абразивными кругами. Разметка листов набора плоскостных секций, Тема 3 Подготовка и оформление отчета Формирование отчета, сдача его на проверку руководителю.	4
--	---	---

4. Условия реализации

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебного кабинета: теории и устройства судна; мастерских: слесарно-механических; слесарно-сборочных.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- модели и макеты судов различных конструкций,
- макеты секций и узлов,
- макеты дельных вещей и устройств,
- стенды с наглядными пособиями,
- сварочные материалы,
- инструменты, применяемые в судостроении,
- инструменты, применяемые при монтаже и демонтаже оборудования,
- инструменты для проведения разметки и т.д.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным или свободнораспространяемым программным обеспечением;
- электронная доска,
- проектор,
- разметочное оборудование.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место мастера,
- инструменты для разметки и сборки узлов судостроительных конструкций,
- стенды и плакаты,
- макет мидель-шпангоута сухогруза,
- сверлильные и заточные станки и т.д.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основные источники:

Блинов П.С. Справочник технолога механосборочного цеха судоремонтного завода. М., 2016.

Горелик Б.А. Слесарь-монтажник судовой. СПб.: Судостроение, 2017.

Дополнительные источники:

Мацкевич В.Д. «Основы технологии судостроения» Судостроение, 2015г

Гурович А. Н. Судовые устройства и внутреннее оборудование судов – Судостроение, 2014г

Мусинский Н. А. Устройство и монтаж судовых машин, механизмов и трубопроводов - Судостроение, 2016г

Овчиников И. Н. Судовые системы и трубопроводы - Судостроение, 2016г

Интернет-ресурсы:

ЭБС biblio-online.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

Объем учебно-производственной нагрузки не должен превышать 36 (академических) часов в неделю. На освоение профессионального модуля отводится 96 аудиторных часов.

Учебная и производственная (по профилю специальности) практика проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля, и реализуется концентрированно. Аттестация по итогам практик проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. При прохождении учебной и производственной практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю. На учебную практику по профессиональному модулю отводится 2 недели - 72 часа, на производственную – 6 недель (216 часов).

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

4.4. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии

представлены лекциями и семинарскими (практическими) 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.

4.5. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

4.6. Семинарские занятия

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение расчетных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

4.7. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
 - изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
 - самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
 - использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
 - выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
- Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
- степень и уровень выполнения задания;
 - аккуратность в оформлении работы;
 - использование специальной литературы;
 - сдача домашнего задания в срок.

4.8. Реферат

Не предусмотрен

4.9. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрена

4.10. Оценивание по дисциплине

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка	Оценка по 5-балльной шкале
неудовлетворительно	2
удовлетворительно	3
хорошо	4
отлично	5

5. Контроль и оценка результатов освоения

5.1 Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на

основе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, тестирования, исследований и др.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.	- демонстрация владения приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ;	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала 3. Текущий контроль в форме: - отчетов по практическим занятиям; - фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; - докладов по выбранным темам 4. Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена
ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.	- обоснованный выбор слесарного и контрольно-измерительного инструментов; - рациональный выбор универсальных и специальных приспособлений	
ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.	- демонстрация навыков применения механизации, машин и станков, используемых для слесарных работ в судостроении; - правильность выбора машин и станков для слесарных работ в судостроении	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач оценка эффективности и качества выполнения;	процессе освоения образовательной программы 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	решение стандартных и нестандартных профессиональных самоанализ и коррекция результатов собственной работы	выявление мотивации к изучению нового материала 3. Текущий контроль в форме: - отчетов по практическим занятиям; - фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - отчета по
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	эффективный поиск необходимой информации;	проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; - докладов по
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа с чертежами - работа со спецификацией процесса сварки	выбранным темам 4. Творческих работ-оформления и защиты электронных презентаций 5.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- применение профессиональных знаний на уроках БЖ - демонстрация интереса к будущей профессии	

5.2 Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практик

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика

ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
--	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения

6.1 Примерный перечень вопросов к экзамену по междисциплинарному курсу

1. Поясните назначение плоскостной разметки, перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент.
2. Изложите технологию выполнения плоскостной разметки.
3. Поясните назначение и сущность операции «рубка металла», укажите виды рубки, охарактеризуйте особенности выбора инструмента для выполнения рубки.
4. Поясните назначение и сущность операции «опиливания металла». Перечислите используемый инструмент.
5. Изложите технологию выполнения опиливания широких поверхностей.
6. Перечислите виды напильников, кратко охарактеризуйте каждый тип напильников, поясните их назначение.
7. Перечислите и охарактеризуйте приемы рубки металла. Перечислите используемый инструмент.
8. Изложите технологию выполнения рубки листового металла зубилом.
9. Поясните назначение и сущность операции «резка металла». Перечислите используемый инструмент.
10. Ручная слесарная ножовка. Назначение, виды, устройство.
11. Ручные слесарные ножницы. Назначение, виды, устройство.
12. Изложите технологию выполнения резки листового металла (стали) ручными ножницами.
13. Изложите технологию выполнения резки листового металла (стали) ручной ножовкой.
14. Поясните назначение и сущность операции «правка метала», укажите используемый инструмент.
15. Виды молотков и их назначение.
16. Изложите технологию выполнения правки листового металла.
17. Поясните назначение и сущность операции «шабрение»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент и приспособления.
18. Изложите технологию выполнения подготовки поверхности для выполнения шабрения.
19. Поясните назначение и сущность операции «сверление»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, приспособления, оборудование.
20. Правила обработки отверстий ручной дрелью.
21. Поясните назначение и сущность операции «клепка металла», перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, укажите виды заклепочных швов.
21. Поясните назначение и сущность операций «распиливание» и «припасовка»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент.
22. Поясните назначение и сущность операции «развертывание» отверстий; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, поясните его конструкцию.

23. Поясните назначение и сущность операции «зенкерование» отверстий; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, поясните его конструкцию.

24. Изложите последовательность действий при нарезании наружной резьбы плашкой.

25. Изложите последовательность действий при нарезании внутренней резьбы метчиком.

26. Поясните назначение и сущность операции «пайка», перечислите и охарактеризуйте инструмент, используемый для выполнения пайки.

27. Укажите виды заклепочных соединений, охарактеризуйте их особенности, назовите материалы, из которых изготавливают заклепки.

28. Изложите последовательность действий при выполнении пайки твердыми припоями, укажите марки твердых припоев, приведите примеры их применения.

29. Организация рабочего места слесаря.

30. Виды тисков и их назначение.

31. Требования, предъявляемые к ручному инструменту

32. Штангенинструмент: виды и порядок замера.

33. Микрометрический инструмент: виды и порядок замера.

34. При нарезании сквозной резьбы произошла поломка метчика. Укажите возможные причины поломки и способы извлечения метчика из детали.

35. Произведите выбор диаметра сверла для предварительной обработки отверстия под зенкование, в заготовках из чугуна, стали и алюминия. Окончательный диаметр обработанного отверстия должен составить 30 мм.

Подберите конструкцию зенкера для каждого из этих металлов.

36. После соединения двух пластин с помощью пайки в паяном шве появились трещины. Предложите способы устранения дефекта.

37. Необходимо произвести правку металлического листа, имеющего форму прямоугольника размером 200х300 мм.

а) Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить.

б) Подберите слесарный инструмент и приспособления.

38. Составьте последовательность действий разметки окружности диаметром 45 мм на 6 равных частей на металлической плоской заготовке. Подберите разметочный инструмент.

39. Сравните особенности процессов склепывания заклепками с полукруглыми головками и потайными головками.

40. Необходимо нарезать резьбу с шагом 1,25 мм и длиной нарезанной части 35 мм на пруте диаметром 10 мм. Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить. Подберите слесарный и измерительный инструмент.

41. Стальной брус размером 5х20х200 мм имеет изгиб. Укажите способы устранения дефекта. Подберите приспособления и инструмент для правки бруса и произведите проверку качества правки.

42. Определите диаметр и длину заклепки, шаг заклепочного соединения и расстояние от края склепываемых листов до центра отверстия под заклепку, если необходимо соединить заклепками с потайной головкой два листа толщиной 3 мм.

43. Виды тисков. Их устройство и назначение.

44. Слесарный инструмент и его классификация.

45. Виды разметок. Виды разметочных линий (охарактеризовать).

Критерии оценки на экзамене

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в решении заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в решении заданий. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

Министерство образования и науки Хабаровского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(КГБ ПОУ ХКВТП)

ПМ.03 Выполнение сварочных операций

МДК.03.01 Технология сварочных работ

УП.03 Учебная практика

ПП.03 Производственная практика

Рабочая программа профессионального модуля
профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. Паспорт Рабочей программы

1.1. Область применения программы

Программа является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Программа профессионального модуля предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, формирования общих (ОК 1-7) и профессиональных компетенций (ПК 6.1 - 6.3).

1.2. Цели и задачи модуля -требования к результатам освоения

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

знать:

принцип работы и правила эксплуатации и обслуживания применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования;

основные свойства применяемых сталей, сплавов, электродов;

правила эксплуатации сети сжатого воздуха;

правила подготовки конструкций под сварку;

виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;

виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;

типы разделки кромок под сварку;

правила наложения прихваток;

типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе

уметь:

выполнять зачистку кромок и мест установки деталей под сварку и сварных швов пневматическими машинами;

работать электроприхваткой;

выполнять тепловую резку и пневматическую рубку при подгонке и сборке простых конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении;

подготавливать газовые баллоны к работе;

выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;

проверять точность сборки;

иметь практический опыт:

выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;

выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов;

выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов;

выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;

чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;

организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

2. Результаты освоения

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).

ПК 6.2. Использовать различные типы сварочного оборудования.

ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

3. Структура и содержание

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	113

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
Теоретические занятия	34
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	
Учебная практика	108 (3 недели)
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	
Производственная практика	360 (10 недель)
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	

Изучение профессионального модуля завершается сдачей квалификационного экзамена

3.2. Содержание обучения

3.2.1. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Производственная (по профилю специальности), часов	Учебная практика, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, час	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 6.1-6.3	МДК 03.01. Технология сварочных работ	113	68	34	-	45	-		
	Учебная практика	108							108
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	360						360	
	Всего:	570	68	34	-	45	-	360	108

3.2.2 Содержание междисциплинарного курса

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения учебного материала
1	2		3	
Тема 1. Общие сведения о сварке	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Сущность и условия образования соединений		
	2.	Источники питания сварочной дуги		
	3.	Сварочный пост для ручной дуговой сварки		
	4.	Подготовка и сборка металла к сварке		
	Практические занятия	1 Расчет сварного соединения 2 Определение зависимости формы и размеров сварного шва от изменения параметров режимов сварки	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Выполнение рефератов на темы: Общие теоретические сведения о сварке Стыковая контактная сварка Сварка плавлением. Разделка кромок под сварку. Сварные соединения. Термическая резка металлов. Стальные покрытые электроды. Техника наплавки швов. Способы сварки Типы сварных соединений	10	2
Тема 2. Сварные соединения	Содержание учебного материала			
	1.	Сварочные соединения и швы	8	1
	2.	Основные сведения о сварочной дуге		

	3.	Применение сварочной дуги		
	4.	Сварочные материалы для ручной сварки		
	Практические занятия	Ручная дуговая сварка Дуговая резка металла	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Выполнение рефератов на темы: Основные сведения о сварочных материалах Определение основных элементов сварочной дуги и распределение температур Свариваемость сталей Способы сварки. Влияние нагрева сварочного пламени на структуру сварного шва. Влияние легирующих элементов на процесс	10	2
Тема 3. Техника и технология ручной дуговой сварки	Содержание учебного материала			
	1.	Техника и технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	10	1
	2.	Особенности дуговой сварки углеродистых сталей		
	3.	Особенности дуговой сварки низко и среднелегированных сталей		
	4.	Особенности дуговой сварки цветных металлов и сплавов		
	5.	Высокопроизводительные способы ручной дуговой сварки		
	6.	Дефекты и контроль сварных швов и соединений		
	Практические занятия	1 Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа 2 Полуавтоматическая сварка под слоем флюса 3 Технология ручной дуговой сварки низкоуглеродистых сталей 4 Дуговая сварка цветных металлов 5 Контроль качества сварных соединений	10	2

	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Выполнение рефератов на темы: Технология ручной дуговой сварки низкоуглеродистых сталей Дуговая сварка чугуна Выбор режима ручной дуговой сварки конструкций из стали. Дефекты сварных соединений Свариваемость низко- и среднелегированных сталей. Свариваемость никелевых сплавов Принцип выбора для дуговой сварки. Особенности дуговой сварки латуни и бронзы	10	2
Тема 4. Техника и технология газовой сварки	Содержание учебного материала			
	1.	Основные сведения о сварочном пламени и области его применения	10	1
	2.	Сварочные материалы для газовой сварки металлов. Аппаратура для газовой сварки		
	3.	Техника и технология газовой сварки		
	4.	Аппаратура и технология кислородной резки металлов.		
	5.	Дефекты газовой сварки.		
	Практические занятия	1 Процесс горения и строения газового пламени 2 Исследование оборудования для кислородной резки 3 Технология кислородно-флюсовой резки металла 4 Технология и оборудование для сварки под флюсом	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Выполнение рефератов на темы: Устройство газового оборудования Дефекты сварных соединений Техника безопасности при проведении сварочных работ Защитные газы.	10	2
	Содержание учебного материала			

Тема 5. Особенности газовой сварки различных материалов	1.	Особенности газовой сварки углеродистых сталей.	4	1
	2.	Особенности газовой сварки низко и среднелегированных сталей		
	3.	Особенности газовой сварки цветных металлов и сплавов.		
	4.	Оборудование для автоматической сварки под флюсом и в защитных газах.		
	5.	Сварка в защитных газах.		
	6.	Электрошлаковая сварка.		
	7.	Газопрессовая сварка.		
	8.	Сварка пластмасс.		
	Практические занятия	1 Технология сварки плавящимся электродом в защитном газе 2 Технология механизированной сварки низкоуглеродистых сталей в углекислом газе 3 Технология механизированной сварки низкоуглеродистых сталей под флюсом	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий и других источников по данной теме. Выполнение рефератов на темы: Классификация газопрессовой сварки. Виды пластмасс	5	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.2.3 Содержание практик

Наименование практики	Виды работ	Объем часов
УП.03	1 Сварочный пост. Комплектность сварочного поста. Виды сварочных постов.	108
	2 Техника выполнения ручной дуговой сварки. Подготовка металла под сварку, сборка сварного соединения, сварка в различных пространственных положениях, сварка стыковых и угловых швов. Техника безопасности при выполнении сварочных работ.	2
	3 Сварка корпусных конструкций. Сварка узлов корпусных конструкций в нижнем и горизонтальном положениях. Техника безопасности при выполнении сварки корпусных конструкций.	24
	4. Аппаратура и материалы для газовой сварки. Оборудование для газовой сварки (баллоны, генераторы, редукторы, горелки и шланги). Газы для сварки и резки металлов. Сварочное пламя, технология сварки (подготовка деталей под сварку, наложение прихваток, способы сварки, перемещение горелки и прутка, режимы сварки, мощность пламени). Техника безопасности при выполнении газовой сварки.	36
	5 Технология газовой сварки. Технология ручной дуговой сварки вольфрамовым электродом в инертных газах. Техника безопасности при выполнении газовой сварки.	6
	6. Аппаратура и материалы для газовой резки. Подготовка поверхности, положение и перемещение резака в процессе резки, Расстояние от торца мундштука до металла, показатели режима резки, скорость резки.	24
	7. Технология газовой резки Технология кислородно-дуговой резки металлов Техника безопасности при выполнении газовой резки металлов.	4
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	12
ПП.03	1 Вводный инструктаж	360
	Определить цели и задачи прохождения производственной практики. Проведение инструктажа по охране труда и техники безопасности.	2
	2 Расчет сварного соединения	16
	3 Определение зависимости формы и размеров сварного шва от изменения параметров режимов сварки	24
	4 Ручная дуговая сварка	48
	5 Дуговая резка металла	48
	6 Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа	24

	7 Полуавтоматическая сварка под слоем флюса	24
	8 Технология ручной дуговой сварки низкоуглеродистых сталей	24
	9 Дуговая сварка цветных металлов	24
	10 Контроль качества сварных соединений	24
	12 Технология кислородно-флюсовой резки металла	24
	13 Технология сварки плавящимся электродом в защитном газе	24
	14 Технология механизированной сварки низкоуглеродистых сталей в углекислом газе	24
	15 Технология механизированной сварки низкоуглеродистых сталей под флюсом	24
	16 Подготовка и оформление отчета	6
	Формирование отчета, сдача его на проверку руководителю.	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

4. Условия реализации

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия сварочной мастерской. Для теоретических занятий используется аудитория, оборудованная проектором для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты заданий для тестирования, практических, лабораторных работ;

- огнетушитель, аптечка первой помощи,
- пожарно-охранная сигнализация.

Оборудование сварочной мастерской

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты заданий для практических работ;
- сварочное оборудование,
- огнетушитель, аптечка первой помощи,
- пожарно-охранная сигнализация.

Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.03.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении производственной (по профилю специальности) практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основные источники:

1 Овчинников В.А. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. – М. : Academia, 2016. – 304 с.

2. Овчинников В.А. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов. – М. : Academia, 2015. – 240 с.

Дополнительные источники:

Федосов С.А. Основы технологии сварки : учебное пособие/ Федосов С.А.— М.: Машиностроение, 2011. — 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/522>

Конюшков Г.В. Специальные методы сварки давлением: учебник/ Конюшков Г.В., Мусин Р.А.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009.— 632 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/743>

Оботуров В.И. Сварка трубопроводов из полимерных материалов: учебное пособие/ Оботуров В.И., Попова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 166 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22250>

Интернет-ресурсы:

[ЭБС biblio-online.ru](http://biblio-online.ru)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

Объем учебно-производственной нагрузки не должен превышать 36 (академических) часов в неделю. На освоение профессионального модуля отводится 94 аудиторных часа.

Учебная и производственная (по профилю специальности) практика проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля, и реализуется концентрированно. Аттестация по итогам практик проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. При прохождении учебной и производственной практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю. На учебную практику по профессиональному модулю отводится 3 недели - 108 часов, производственную практику по профессиональному модулю отводится 10 недель – 360 часов.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

4.4. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) 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.

4.5. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

4.6. Семинарские занятия

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение расчетных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

4.7. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

- степень и уровень выполнения задания;
- аккуратность в оформлении работы;
- использование специальной литературы;
- сдача домашнего задания в срок.

4.8. Реферат

Реферат – индивидуальная письменная работа обучающегося, предполагающая анализ изложения в научных и других источниках определенной научной проблемы или вопроса.

Как правило, реферат имеет стандартную структуру: титульный лист, содержание, введение, основное содержание темы, заключение, список использованных источников, приложения.

Оценивается оригинальность реферата, актуальность и полнота использованных источников, системность излагаемого материала, логика изложения и убедительность аргументации, оформление, своевременность срока сдачи, защита реферата перед аудиторией.

4.9. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрена

4.10. Оценивание по дисциплине

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка	Оценка по 5-балльной шкале
неудовлетворительно	2

удовлетворительно	3
хорошо	4
отлично	5

5. Контроль и оценка результатов освоения

5.1 Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, тестирования, исследований и др.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).	Умение – организовать рабочее место сварщика; – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; – устанавливать режимы сварки; – рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; – читать рабочие чертежи сварных конструкций Знание – виды сварочных участков; – виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; – источники питания; – оборудование сварочных постов; – технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; – основы технологии сварки и производства сварных конструкций; – методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; – основные технологические приемы	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала 3. Текущий контроль в форме: - тестирования; - отчетов по практическим занятиям; - фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - отчета по проделанной внеаудиторной

	сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; – технологию изготовления сварных конструкций различного класса; – технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.	самостоятельной работе; - докладов по выбранным темам 4. Творческих работ- оформления и защиты электронных презентаций 5. Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена
ПК 6.2. Использовать различные типы сварочного оборудования.	Умение – организовать рабочее место сварщика; – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; – устанавливать режимы сварки; – рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; – читать рабочие чертежи сварных конструкций Знание – виды сварочных участков; – виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; – источники питания; – оборудование сварочных постов; – технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; – основы технологии сварки и производства сварных конструкций; – методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; – основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; – технологию изготовления сварных конструкций различного класса; – технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.	
ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда.	Умение – организовать рабочее место сварщика; – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических	

	процессов; – устанавливать режимы сварки; – рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; – читать рабочие чертежи сварных конструкций Знание – виды сварочных участков; – виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; – источники питания; – оборудование сварочных постов; – технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; – основы технологии сварки и производства сварных конструкций; – методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; – основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; – технологию изготовления сварных конструкций различного класса; – технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.	
--	--	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач оценка эффективности и качества выполнения;	2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач самоанализ и коррекция результатов собственной работы	выявление мотивации к изучению нового материала 3. Текущий контроль в форме: -

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	эффективный поиск необходимой информации;	тестирования; - отчетов по практическим занятиям; - фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; - докладов по выбранным темам 4. Творческих работ-оформления и защиты электронных презентаций 5. Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа с чертежами - работа со спецификацией процесса сварки	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- применение профессиональных знаний на уроках БЖ - демонстрация интереса к будущей профессии	

5.2 Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практик

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 6.2. Использовать различные типы сварочного оборудования.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация,

способов ее достижения, определенных руководителем.	аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика

5.3. Типовой тест для проведения текущего контроля

1 Свариваемость металлов и сплавов –это А. способность металла и сплава расплавляться Б. способность металлов образовывать прочное сварное соединение В. способность расплавлению металла хорошо заполнять полость линейной формы

2 Повышенное содержание водорода в металле шва приводит к: А. упрочнению шва Б. изменению его химического состава В. пористости

3 Может ли электросварщик произвести подключение к сети сварочного оборудования? А. может Б. может с разрешения инструктора В. подключение производит электроперсонал

4 Кабина сварочного поста должна иметь высоту: А. не менее 1,50м Б. не менее 2м В. не менее 4м

5 Перед сваркой емкостей из-под горючих жидкостей необходимо А. промыть водой Б. пропарить В. продуть воздухом

6 Простейшее приспособление для сборки труб под сварку встык А. две вертикальные пластины, приваренные на основании Б. уголок и зажимы труб В. упоры, приваренные на основании

7 Цель подготовки (зачистки) кромок под сварку: А. получение

характерного металлического блеска Б. получение качественного сварного шва В. получение заданных геометрических размеров кромки

8 Какой инструмент предназначен для удаления шлаковой корки? А. молоток и зубило Б. молоток-шлакоотделитель В. шлифовальный круг, закрепленный на пневмомашине

9 Какой инструмент используется для проверки величины зазора при сварке стыкового соединения? А. штангенциркуль Б. угольник В. набор щупов Г. линейка

10 Какие условия повышают опасность поражения электрическим током? А. влага на оборудовании и одежде электросварщика Б. использование при работе резиновых перчаток В. работа на заземленном сварочном аппарате

11 Что служит источником нагрева дуговой сварки? А) выделяющаяся при бомбардировании поверхности заряженными частицами и теплоты столба плазмы дуги; Б) выделяющаяся при прохождении тока через расплавленный шлак, к флюсу предъявляется условие – высокая электропроводность; В) теплота выделяется при бомбардировании поверхности изделия за счет электронов, которые получили ускорение в поле высокого напряжения; Г) выделяющаяся при поглощении поверхностью нагрева, индуцированного излучением с определенной длиной волны.

12 Что служит источником нагрева газовой сварки? А) выделяющаяся при прохождении тока через расплавленный шлак, к флюсу предъявляется условие – высокая электропроводность; Б) источником нагрева является теплота, выделяющаяся при сгорании газов в смеси кислорода; В) теплота выделяется при бомбардировании поверхности изделия за счет электронов, которые получили ускорение в поле высокого напряжения; Г) источником теплоты является энергия, выделяемая при поглощении светового потока в широком диапазоне длин волн

13 Какая степень механизации у полуавтоматической сварки А) весь процесс автоматизирован. Б) сварщик работает с аппаратом, проволока и газ подаются автоматически; В) сварщик работает электродом, все движения выполняет сам Г) сварщик работает самостоятельно

14 Газовая сварка-это... А) под разделительной резкой понимают процесс обратный сварке, то есть, когда атомы металла сгорают в струе технически чистого кислорода; Б) тепло в зоне сварки при лучевой сварке получают, бомбардируя сварочную кромку направленным электронным или фотонным потоком; В) при газовой сварке разогрев свариваемой кромки происходит при помощи газопламенной ее обработки; Г) разогрев свариваемой кромки происходит при помощи газопламенной ее обработки.

15 Электрошлаковая сварка - это... А) под разделительной резкой понимают процесс обратный сварке, то есть, когда атомы металла сгорают в струе технически чистого кислорода; Б) тепло в зоне сварки при лучевой сварке получают, бомбардируя сварочную кромку направленным электронным или фотонным потоком; В) плавление кромок свариваемых

деталей получают теплом, возникающим при прохождении электрического тока через расплавленный электропроводный шлак; Г) при сварке используют тепло, полученное в результате сжигания термитной смеси, состоящей из алюминия и оксидов железа.

16 Применение дуговой сварки плавящимся электродом А) в зоне дуги вследствие высоких температур интенсивно протекают физико-химические процессы, приводящие к изменению состава шва; Б) при сварке нагрев свариваемых деталей получают за счет сил трения, возникающих при вращении деталей относительно друг друга при одновременном сдавливании их между собой; В) сварка угольной дугой применяется иногда для соединения тонких листов по кромкам (без присадочного металла), а также для сварки чугуна, меди и ее сплавов, алюминия; Г) силы взаимодействия между атомами при ультразвуковой сварке возникают в результате колебаний кристаллической решетки металла под действием ультразвуковых колебаний.

17 Виды контактной сварки А) стыковая, рельефная, шовная, точечная; Б) точечная, шовная; В) рельефная, стыковая; Г) точечная, рельефная, шовная.

18 Точечная сварка-это... А) при сварке трением нагрев свариваемых деталей получают за счет сил трения, возникающих при вращении деталей относительно друг друга при одновременном сдавливании их между собой; Б) соединение создается между торцами электродов, подводящих ток и передающих усилие сжатия; В) при сильном сдавливании деталей между собой получается пластическая деформация металла, при которой атомы двух деталей настолько близко сближаются, что между ними возникают силы взаимодействия; Г) выполняют нахлесточные соединения листовых элементов одинаковой или разной толщины, соединения накладных деталей из стержневого или профильного проката с листовыми элементами, соединение пересекающихся стержней и др.

19 Применение точечной сварки А) оплавлением с подогревом позволяет предупредить резкую закалку и, следовательно, получить более пластичные стыки при сварке закаливающейся стали; Б) соединение создается между торцами электродов, подводящих ток и передающих усилие сжатия; В) выполняют нахлесточные соединения листовых элементов одинаковой или разной толщины, соединения накладных деталей из стержневого или профильного проката; Г) при сильном сдавливании деталей между собой получается пластическая деформация металла, при которой атомы двух деталей настолько близко сближаются, что между ними возникают силы взаимодействия.

20 В чем заключается сложность при сварке меди? А. повышенные теплопроводность и электропроводность Б. повышенные теплопроводность и жидко текучесть В. повышенные жидко текучесть и электропроводность

5.4. Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Сварка. Сущность и условия образования соединений.
2. Сварка плавлением.
3. Понятие о расчете сварных соединений на прочность.
4. Сварные соединения.
5. Классификация стали по разрезаемости.
6. Стальные покрытые электроды.
7. Способы зажигания дуги покрытыми электродами.
8. Влияние длины дуги на производительность сварки и качество сварного шва.
9. Принципы выбора длины дуги.
10. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций.
11. Общие принципы физических методов контроля.
12. Сварочное пламя.
13. Разделка кромок под сварку.
14. Выпрямители, управляемые трансформатором.
15. Трансформаторы с нормальным рассеиванием.
16. Способы регулирования сварочного тока.
17. Структура ацетиленокислородного пламени.
18. Основные стадии сгорания ацетилена в кислороде.
19. Способы сварки.
20. Принципы выбора положения горелки и присадочной проволоки.
21. Режимы газовой сварки.
22. Особенности, преимущества и недостатки сварки плавлением.
23. Классификация сварочных трансформаторов.
24. Сборка с помощью прихваток и сборочно-сварочных приспособлений.
25. Качество кислородной резки.
26. Классификация способов сварки в защитных газах.
27. Сварка в среде инертных газов.
28. Сварка неплавящимся и плавящимся электродами, параметры режима сварки и их влияние на устойчивость процесса и форму шва.
29. Особенности сварки в различных пространственных положениях.
30. Сварка в углекислом газе.
31. Технология изготовления покрытых электродов.
32. Техника наплавки швов.
33. Сварочная дуга.
34. Пластмассы: виды, характеристики.
35. Аппаратура для резки: ручные и машинные резаки.
36. Выбор и обоснование способа сварки.
37. Сварочные полуавтоматы.
38. Выбор сварочного аппарата.
39. Ручная дуговая сварка.

40. Аргондуговая сварка.
41. Сварка под флюсом.
42. Электрошлаковая сварка.
43. Выбор и обоснование сварочных материалов.
44. Конструктивное оформление сварного соединения.
45. Контроль сварных швов с помощью пенетрантов.
46. Световое и ультрафиолетовое излучение сварочной дуги
47. Классификация методов пайки.
48. Подготовка поверхности металла к пайке.
49. Флюсы для пайки.
50. Техника безопасности при сварке

Критерии оценки на экзамене

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в решении графических заданий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в решении графических задач. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

Министерство образования и науки Хабаровского края

краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение

**«ХАБАРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

(КГБ ПОУ ХКВТП)

ФК.00 Физическая культура

Рабочая программа дисциплины

профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Хабаровск
2020

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в цикл «Физическая культура».

1.3. Цели и планируемые результаты освоение дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни

2. Структура и содержание

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка – работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Раздел 1.	Легкая атлетика		
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции	Практические занятия Правила техники безопасности на занятиях физической культуры. Обучение технике низкого старта. Стартовый разбег. Обучение технике бега по дистанции. Финиширование. Выполнение нормативов в беге на 100 метров.	5	
	Самостоятельная работа Составление индивидуального дневника самоконтроля физического развития	5	
Тема 1.2 Бег на средние дистанции	Практические занятия Обучение технике высокого старта. Обучение технике бега по виражу. Обучение тактике бега на средние дистанции. Обучение технике финиширования. Совершенствование техники бега на средние дистанции. Высокий старт. Бег по дистанции. Финиширование. Выполнение нормативов в беге на средние дистанции.	4	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений на развитие выносливости.	4	
Тема 1.3. Бег на длинные дистанции	Практические занятия Обучение технике низкого старта, бега по дистанции, финиширование. Обучение технике и тактике бега на длинные дистанции. Совершенствование техники и тактики бега на длинные дистанции. Выполнение нормативов в беге на длинные дистанции.	3	
	Самостоятельная работа	3	

	Выполнение упражнений по общей физической подготовке: рекомендуемого минимального недельного двигательного объема		
Тема 1.4. Кроссовый бег	Практические занятия Техника и тактика кроссового бега. Обучение технике бега спусков, подъемов. Выполнение нормативов в кроссовом беге.	4	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке	4	
Тема 1.5. Эстафетный бег	Практические занятия Обучение технике эстафетного бега 4x100м. Обучение технике бега по этапам, передачи эстафетной палочки. Совершенствование техники бега по этапам, передачи эстафетной палочки. Эстафетный бег 4x400м.	4	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений на развитие скоростно-силовых качеств.	4	
Тема 1.6. Прыжки в длину с разбега	Практические занятия Техника прыжков в длину с разбега способом «согнув ноги». Разбег, отталкивание от бруска, полет, приземление. Развитие скоростно-силовых качеств.	2	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке	2	
Тема 1.7. Прыжки в высоту с разбега	Практические занятия Техника прыжков в высоту с разбега способом «перешагивание». Разбег, отталкивание, полет, приземление. Развитие прыгучести, скоростно-силовых качеств.	2	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке.	2	
Тема 1.8. Метание гранаты	Практические занятия Техника держания гранаты. Техника «бросковых шагов». Техника метания гранаты. Техника метания гранаты с полного разбега. Финальное усилие.	4	

	Совершенствование техники метания гранаты. Выполнение контрольных нормативов в метании гранаты.		
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке	4	
Раздел 2.	Волейбол		
Тема 2.1. Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Передачи, подачи, атакующие удары	Практические занятия Техника безопасности на занятиях по волейболу. Стойки, перемещения, подачи. Обучение технике атакующего удара. Совершенствование техники в нападении. Учебная игра	3	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке.	3	
Тема 2.2. Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные действия игроков	Практические занятия Индивидуальные действия игроков. Групповые действия игроков. Командные действия игроков Совершенствование тактики игры в нападении. Учебная игра с применением изученного материала.	3	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке	3	
Раздел 3.	Лыжная подготовка		
Тема 3.1. Техника попеременных ходов	Практические занятия Обучение техники попеременного двухшажного хода. Совершенствование техники попеременного двухшажного хода. Ознакомление с техникой попеременно-четырёхшажного хода. Прохождение дистанции 3км – девушки, 5 км – юноши, с применением изученного материала.	3	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по технике лыжного хода	3	
Раздел 4.	Мини-футбол		

Тема 4.1. Техника игры в нападении: перемещения, остановки, повороты, удары по мячу, ведение, передачи	Практические занятия Обучение технике перемещений, остановок, поворотов. Обучение технике ударов по мячу, ведения и передачи мяча. Учебная игра.	3	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по технике перемещений и передачи мяча	3	

3. Условия реализации

3.1. Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- тренажерный зал.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, конь с ручками, конь для прыжков и др.), маты гимнастические, канат для перетягивания, скакалки, секундомеры и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита на волейбольные стойки, сетка волейбольная, волейбольные мячи, мячи для мини-футбола и др.

Оборудование тренажерного зала:

- 1.Тренажеры;
3. Гири;
4. Гантели;
5. Стойка универсальная.
6. Гриф (20кг.) и диски: 5кг., 10кг., 15кг, 20кг.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основная литература:

1.Барчуков И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / под общ. ред. Г.В.Барчуковой. — М., 2016.

2.Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф.образования. — М., 2017.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).

www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гамидова С.К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий. — Смоленск, 2014.

2. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015

3. Башаева А.А. Физическая культура ; 2017

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

3.4. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) 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.

3.5. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

3.6. Семинарские занятия

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинарских занятий по дисциплине «Физическая культура» является освоение норм и требований программы СПО по легкой атлетике, плаванию, лыжам и т. д. Особенностью является проведение занятий как по общей, так и по профессионально-прикладной физической подготовке.

Занятия носят преимущественно учебно-тренировочный характер.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- выполнение индивидуальных и групповых заданий
- выполнение спортивных норм и нормативов, в т.ч. в рамках ГТО

3.7. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

4. Контроль и оценка результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, тестирования, исследований и др.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
Уметь:		
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Применяет средства и методы физического воспитания для профилактики профессиональных заболеваний. Использует на практике результаты компьютерного тестирования состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования. Демонстрирует методику занятий физическими упражнениями для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата,	- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - контрольное тестирование; - дифференцированный зачет. Легкая атлетика: 1.Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; 2. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами легкой атлетики. Спортивные игры: 1.Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по

	зрения и основных функциональных систем.	воротам, подачи, передачи, жонглирование); 2. Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм; 3. Оценка выполнения студентом функций судьи. Аэробика (девушки): 1.Оценка техники выполнения комбинаций и связок. 2. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами аэробики. Атлетическая гимнастика(юноши): 1.Оценка техники выполнения упражнений на тренажерах, комплексов с отягощениями; Кроссовая подготовка: Оценка техники пробегания дистанции до 5 км без учета времени.
Знать:		
о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	Демонстрировать установку на психическое и физическое здоровье; Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний.	- практические задания по работе с информацией - домашние задания проблемного характера - ведение календаря самонаблюдения. Контрольные нормативы Дифференцированный зачет

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Практические занятия
	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	Тестирование Собеседование Итоговый контроль
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Практические занятия

контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	Тестирование Собеседование Итоговый контроль
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Практические занятия
	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	Тестирование Собеседование Итоговый контроль
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Практические занятия
	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	Соревнования

ПРИМЕРНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Физическая способность	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м, с	16	4,4 и выше	5,1–4,8	5,2 и ниже	4,8 и выше	5,9–5,3	6,1 и ниже
			17	4,3	5,0–4,7	5,2	4,8	5,9–5,3	6,1
2	Координационные	Челночный бег 3×10 м, с	16	7,3 и выше	8,0–7,7	8,2 и ниже	8,4 и выше	9,3–8,7	9,7 и ниже
			17	7,2	7,9–7,5	8,1	8,4	9,3–8,7	9,6
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	16	230 и выше	195–210	180 и ниже	210 и выше	170–190	160 и ниже
			17	240	205–220	190	210	170–190	160
4	Выносливость	6-минутный бег, м	16	1500 и выше	1300–1400	1100 и ниже	1300 и выше	1050–1200	900 и ниже
			17	1500	1300–1400	1100	1300	1050–1200	900
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	15 и выше	9–12	5 и ниже	20 и выше	12–14	7 и ниже
			17	15	9–12	5	20	12–14	7
6	Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой	16	11 и выше	8–9	4 и ниже	18 и выше	13–15	6 и ниже
			17	12	9–10	4	18	13–15	6

		перекладине из виса лежа, количество раз (девушки)							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 3000 м (мин, с)	12,30	14,00	б/вр
2. Бег на лыжах 5 км (мин, с)	25,50	27,20	б/вр
3. Плавание 50 м (мин, с)	45,00	52,00	б/вр
4. Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	10	8	5
5. Прыжок в длину с места (см)	230	210	190
6. Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
7. Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
8. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	12	9	7
9. Координационный тест — челночный бег 3×10 м (с)	7,3	8,0	8,3
10. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
11. Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики; – производственной гимнастики; – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 2000 м (мин, с)	11,00	13,00	б/вр
2. Бег на лыжах 3 км (мин, с)	19,00	21,00	б/вр
3. Плавание 50 м (мин, с)	1,00	1,20	б/вр
4. Прыжки в длину с места (см)	190	175	160
5. Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
6. Силовой тест — подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
7. Координационный тест — челночный бег 3×10 м (с)	8,4	9,3	9,7
8. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0
9. Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики – производственной гимнастики – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5