


Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ЗАО «Экспериментальная судостроительная верфь»

 И.В. Добролюбов

«24» апреля 2024 года



УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебно-  
производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

«24» апреля 2024 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.06 Сварочное производство  
специальность 26.02.02 Судостроение

Тюмень 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Сварочное производство разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО). ФГОС утвержден по специальности 26.02.02 Судостроение приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 ноября 2020 г. N 659.

Рассмотрена на заседании ПЦК Профессионального цикла судовождения, технического обслуживания и эксплуатации судовых машин и механизмов

протокол № 9 от «24» апреля 2024 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ /Царев А.С./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Сварочное производство

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Сварочное производство является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.02 Судостроение.

Учебная дисциплина ОП.03 Сварочное производство обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 26.02.02 Судостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции
ПК 1.2.	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса
ПК 1.3.	Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации
ПК 2.2.	Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций

ПК 2.3.	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании
ПК 3.2.	Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций
ПК 3.5.	Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке
ПК 3.6	Оценивать эффективность производственной деятельности

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.2 ПК 3.6 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	организовывать рабочее место сварщика	виды сварочных участков
ПК1.1 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку.
ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;	
ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	выбирать способы и узлы сварки для корпусных конструкций, обозначать их в рабочих чертежах	основы технологии сварки и производства сварных конструкций.
ПК 1.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической и полуавтоматической сварки	виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания.
ПК 1.3ПК 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	выбирать меры борьбы со сварочными напряжениями и деформациями при изготовлении корпусных конструкций.	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>122</b>
в том числе:	
Теоретические занятия	38
практические занятия	68
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме 3 семестр-ДФК, 4 семестр –экзамен</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия об электрической дуге	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК1.1 –1-3 ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	История развития сварки в России . Физическая сущность электрической дуги. Основные реакции в зоне сварки. Металлические электроды, сварочная проволока и другие сварочные материалы. Электродные покрытия.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	ПЗ №1. История развития сварки .	2	
	ПЗ №2. Общие сведения об электрической дуге. Зона термического влияния (ЗТВ).	2	
	ПЗ №3 Сварочные материалы для ручной дуговой сварки. ПЗ №4 Электродные покрытия ПЗ №5 Защитные газы и флюсы.	2 2 2	
	<i>СР №1. Свойства сварочной дуги при РДС.</i>	2	
Тема 2 Источники питания сварочной дуги	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.3, ПК2.3 ПК3.6 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Источники питания сварочной дуги, основные требования предъявляемые к ним.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	ПЗ №6. Техника безопасности при работе с ИП сварочной дуги.	2	
	ПЗ №7 Источники питания сварочной дуги переменного тока.	2	
	ПЗ №8 Источники питания сварочной дуги постоянного тока.	2	
	ПЗ №9 Вольтамперная характеристика источников питания сварочной дуги (ВАХ)	2	
ПЗ №10. Аппараты для повышения устойчивости горения дуги. ПЗ №11 Основные способы определения параметров режима сварки.	2 2		
	<i>СР №2. Общие требования к источникам питания сварочной дуги</i>	2	
	<b>Промежуточная аттестация в форме ДФК</b>	<b>2</b>	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка за семестр	<b>32</b>	
Тема 3.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК1.2, ПК3.2

<b>Общие сведения о сварных соединениях и швах.</b>	Классификация сварных соединений, типы и конструктивные элементы сварных швов.	2	ПК3.5 ПК3.6 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Сварные соединения и швы. Основные понятия и классификация сварных швов.	2	
	Техника выполнения швов. Длина дуги. Положение электрода.	2	
	Движения электрода. Способы заполнения шва по длине и сечению.		
	Окончание шва. Условные обозначения сварных швов на чертеже.		
	Определение площади наплавленного металла и массы наплавленного металла. Технология ручной дуговой сварки плавящимися электродами. Технология ручной дуговой сварки и резки плавящимися электродами.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	ПЗ №12. Чтение условных обозначений сварных швов.	2	
	ПЗ №13. Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва	2	
	ПЗ №14. По выданным чертежам проставить условные обозначения швов	2	
ПЗ №15. Составить эскизы разделок кромок для заданных заготовок	2		
ПЗ №16. Порядок сварки изделия.	2		
ПЗ №17. Чтение и выполнение чертежей сварных соединений	2		
ПЗ №18. Определение коэффициента полезного действия дуги	2		
ПЗ №19. Определить очерёдность наложения многослойных швов с подварочным швом.	2		
ПЗ №20. Классификация сварных швов по числу проходов, внешнему виду и пространственному положению.	2		
ПЗ №21. Изучение техники выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.	2		
<i>СР №3. Классификация сварных швов и соединений.</i>	2		
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК1.1 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09,
<b>Технология электросварочных работ</b>	Особенности сварки углеродистых сталей.	2	
	Виды и способы сварки легированных сталей. Особенности сварки чугуна. Виды и способы дуговой сварки цветных металлов во всех пространственных положениях (алюминий и его сплавы, медные сплавы). Сварка стыков в вертикальном положении. Сварка стыков в горизонтальном положении. Схемы дуговой сварки трубных элементов. Металлургические процессы при сварке.	2	
	Виды и способы дуговой сварки различных сталей, чугунов во всех пространственных положениях.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	



	ПЗ №22. Составить режим сварки углеродистых сталей и легированных сталей.	2	
	ПЗ №23. Технология и режим сварки цветных металлов.	2	
	ПЗ №24. Определить порядок сварки чугуна.	2	
	ПЗ №25. Определить порядок сварки титана и его сплавов.	2	
	ПЗ №26. Технология сварки алюминия и его сплавов.	2	
	<i>СР №4. Виды и способы дуговой сварки чугунов.</i>	2	
<b>Тема 5. Дефекты сварных швов и соединений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК1. 3 ,2,2 ПК3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Основные виды наружных и внутренних дефектов сварочных швов и соединений. Причины образования дефектов. Устранение дефектов. Ознакомление со способами зачистки швов.	2	
		2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	ПЗ №27. Составить таблицу основных видов дефектов сварных швов.	2	
	ПЗ № 28. Выявить наружные дефекты сварного шва на образце.	2	
	ПЗ № 29. Определить методы устранения дефектов сварного шва.	2	
<b>Тема 6. Неразрушающие и разрушающие методы контроля качества сварного шва.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК1.2, ПК3.2 ПК3.5 ПК3.6 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Визуально-измерительный контроль сварных соединений.	2	
	Радиографические методы контроля сварных соединений.	2	
	Ультразвуковой метод контроля сварных соединений.	2	
	Магнитографический метод контроля сварных соединений.	2	
	Магнитопорошковая дефектоскопия. Капиллярный контроль сварных соединений.	2	
	Гидроконтроль.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	ПЗ № 30. Выполнить визуально-измерительный контроль сварных швов.	2	
	ПЗ № 31. Определить способ испытания сварных соединений изделия.	2	
	ПЗ № 32. Определить последовательность действий при капиллярном контроле.	2	
	ПЗ № 33. Определить последовательность действий при гидроконтроле швов.	2	
	ПЗ № 34. Определить последовательность действий при испытании сварных швов керосиновой пробой.	2	
	Консультация	2	
	Экзамен	6	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка за семестр	80	
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>122</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет «Механики», оснащенный оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-планирующая документация;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- электронные плакаты на носителе;
- комплект материалов на электронном носителе;
- интерактивная доска.

технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением с выходом в Internet;

- мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### **Основные печатные издания:**

1. Зорин, Е. Е. Электрическая дуговая сварка. Лабораторный практикум по технологическим основам сварки: учебное пособие для СПО / Е. Е. Зорин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-6654-2.

##### **Дополнительные источники:**

2. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017 г.

3. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2017 г.

4. Зорин, Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением: учебное пособие для СПО / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-6702-0.

5. Бурмистров, Е. Г. Основы сварки и газотермических процессов в судостроении и судоремонте: учебное пособие для СПО / Е. Г. Бурмистров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 552 с. — ISBN 978-5-8114-6479-1.

6. ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры"

7. ГОСТ 14771-76 "Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры"

8. Чебан, В.А. Сварочные работы: учебник для нач. проф. образования/ В.А.Чебан.- Изд. 6-е.- Ростов н/Д: Феникс, 2013.- 412с.: ил.- (Начальное профессиональное образование)

9. Маслов, В.И. Сварочные работы: учеб. пособие для нач. проф. образования/ В.И.Маслов. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с.

10. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования/ О.Н.Куликов. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 176 с.

11. Чернышов, Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник для нач. проф. образования/ Г.Г.Чернышов. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2013.- 496 с.

12. Юхин, Н.А. Газосварщик: учеб.пособие для нач. проф. образования/ Н.А.Юхин. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 160 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1.Сварка на youtube.com. Обучающий курс. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. Режим доступа: <https://www.youtube.com/>, свободный

2. Информационный сайт «О сварке». [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.osvarke.com/>, свободный

3. Сварка-либ. Техническая библиотека для сварщика: Сварка, термообработка, материалы, металлы и сплавы. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [www.svarka-lib.com/](http://www.svarka-lib.com/), свободный

4. Электрод: журнал о сварке. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://electrod.biz/varim/seams/kak-pravilno-sdelat-svarochnyy-shov.html>, свободный

5. Svarkagid – всё про сварку. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://svarkagid.ru/tehnologii/svarka-shvov.html>, свободный

6.Сварка и сварщик: Иллюстрированное пособие сварщика [Электронный ресурс]: [сайт]. 7. Электрон. дан. – Режим доступа: <http://weldering.com/illyustrirovannoe-posobie-svarshchika>, свободный [www.prosvarky.ru](http://www.prosvarky.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умение</b> организовывать рабочее место сварщика	Умение правильно организовать рабочее место сварщика	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
<b>Умение</b> выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала	Правильность выбора рациональных способов сборки и сварки для выполнения профессиональных задач.	
<b>Умение</b> использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;	Использование методики выбора технологического процесса согласно нормативной документации по профилю специальности	
<b>Умение</b> выбирать способы и узлы сварки для корпусных конструкций, обозначать их в рабочих чертежах	Правильность выбора узла для сварки конструкции согласно технологической документации в соответствии с ГОСТом.	
<b>Умение</b> выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической и полуавтоматической сварки	Правильность выбора последовательности сварочных операций с использованием сварочного оборудования	
<b>Умение</b> выбирать меры борьбы со сварочными напряжениями и деформациями при изготовлении корпусных конструкций.	Правильность выбора мер борьбы со сварочным напряжением и деформаций	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
<b>Знать</b> виды сварочных участков	Знание видов сварочных участков на практике.	
<b>Знать</b> основы технологии сварки и производства сварных конструкций	Применение на практике технологические знания по производству сварных конструкций	
<b>Знать</b> виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;	Применение на практике в эксплуатации сварочного оборудование	
<b>Знать</b> технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды;	Соблюдение правил по технике безопасности при выполнении сварочных работ.	

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции.	- демонстрация знаний и умений осуществления контроля качества сырья, узлов и готовой продукции	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.	- демонстрация умений чтения схем, чертежей	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.	- демонстрация умений по осуществлению контроля соблюдения дисциплины	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций	- демонстрация умений по разработке технологических процессов сборки и сварки секций	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании	- выполняет необходимые типовые расчеты при конструировании	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 3.2. Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций	- планирует, выбирает оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 3.5. Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке	- обеспечивает безопасные условия труда на производственном участке	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности	- оценивает эффективность производственной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обосновывает выбор методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- оценка результатов устного индивидуального или фронтального опроса, по теме, по вопросам раздела, - самооценка в ходе изучения ЭУМ, - оценка результатов деятельности обучающихся при работе над внеаудиторной самостоятельной работы: написании сообщений, при составлении информационного блока, при написании конспекта статьи или учебника,

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- различные источники информации, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>- оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ,  - оценка результатов тестирования в ходе учебных занятий при выполнении проверочных работ (10-15мин.),  -оценка за составление опорного конспекта с использованием учебного материала,  -оценка за устный опрос в индивидуальной и групповой форме,  - взаимопроверка знаний в ходе заполнения таблицы с использованием электронных и бумажных источников информации,  -оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности,</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>- обосновывает собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>- самопроверка в результате сравнения с эталонами ответов, при выполнении тестовых заданий и решении задач,  - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении аудиторной и внеаудиторной работ, тестирования, написании рефератов, составлении обобщающих таблиц, схем,  - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических работ, аудиторной и внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации,</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>-демонстрирует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>- текущее наблюдение при выполнении индивидуальных заданий,  - устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса, дискуссии,  - текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий,  - итоговый контроль в форме экзамена,</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>- пользоваться справочниками, словарями,  - участвовать в конференциях, семинарах, конкурсах профессиональной направленности,  - оформлять реферат, доклад, сообщение в соответствии с методическими рекомендациями.</p>	<p>- оценка письменных работ, обучающихся в форме опорного конспекта, составление схемы, заполнение таблиц,  - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена,</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять</p>	<p>- знать историю развития специальности и дисциплины Материаловедение,</p>	<p>-самооценка при выполнении аудиторных самостоятельных работ,</p>

<p>знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять, достижения ученых, вложивших вклад в развитии Материаловедения как науки,</li> <li>- определять процессы и явления, играющие роль при судостроении, при перевозке грузов, или иных процессах, происходящих в машинном отделении,</li> <li>- анализировать направления развития речного флота с учетом изобретений в области химических технологий – нефтеперевозка, перевозка иных грузов ЛВЖ и др.,</li> <li>- приводить произвольные примеры при решении профессиональных задач,</li> <li>- выделять примеры, касающиеся профессиональных задач,</li> <li>- применять полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами,</li> <li>- проявлять интерес к применению знаний по материаловедению в будущей профессии,</li> <li>- анализировать направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов тестирования в ходе тематического или комплексного зачета по разделам,</li> <li>- оценка правильности решения задач по индивидуальным карточкам,</li> <li>- самоконтроль при выполнении теста по темам на учебных занятиях,</li> <li>- оценка устных ответов, обучающихся по темам,</li> <li>- оценка практических работ,</li> <li>- оценка выполненных внеаудиторных работ,</li> <li>- оценка правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации,</li> <li>- оценка по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена,</li> </ul>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности,</li> <li>- уметь самостоятельно работать с информацией, понимать замысел текста,</li> <li>- демонстрировать навыки пользования словарями, справочной литературой,</li> <li>- уметь отделять главную информацию от второстепенной,</li> <li>- читать и строить графики всевозможных химических и механических процессов, производить вычисления при помощи калькулятора.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка при решении ситуационных задач профессиональной направленности</li> <li>- оценка в ходе выполнения тестовых заданий</li> <li>- оценка выполненного аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ: рефератов, докладов, сообщений и создания электронных презентаций,</li> </ul>