

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УР  
ФГБОУ ВО «МГТУ»

Петров Б.Ф.

Фамилия И.О.

подпись

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По дисциплине:** С5.У.1 Учебная практика (технологическая)  
указывается цикл (раздел) ОП, к которому относится дисциплина, название дисциплины

**Для направления подготовки (специальности)** 26.05.06  
код направления (специальности)

Эксплуатация судовых энергетических установок (Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок)

наименование профиля /специализаций/образовательной программы

(специалитет)

**Квалификация выпускника,  
уровень подготовки** специалист  
(указывается классификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВПО)

**Форма обучения:** заочная с применением дистанционных образовательных технологий  
очная, очно-заочная (вечерняя), заочная

**Кафедра-разработчик:** Технологии металлов и судоремонта  
название кафедры-разработчика рабочей программы

**Мурманск**

## Лист согласования

1 Разработчик

доцент  
должность

ТМ и С  
кафедра

подпись

В.М. Орешкина  
И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

Технологии металлов и судоремонта  
название кафедры

\_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ дата

Заведующий кафедрой–разработчиком ТМ и С:

\_\_\_\_\_ дата

\_\_\_\_\_ подпись

Л.С. Баева  
И.О.Фамилия

3\*. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности).

Заведующий выпускающей кафедрой: \_\_\_\_\_

название кафедры

\_\_\_\_\_ дата

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

\* Если кафедра-разработчик является выпускающей, то пункт исключается.

## Лист переутверждения

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

**Лист изменений, вносимых в РП \***

к рабочей программе по дисциплине Учебная практика (технологическая)

---

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании  
кафедры-разработчика Технологии металлов и судоремонта  
название кафедры

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой Л.С. Баева

---

*\* Изменения, вносимые в РП – действия по изменению тематики и перечня лабораторных, практических работ, форм текущего и промежуточного контроля. В случае внесения изменений в РП в части количества часов, РП должна переутверждаться полностью. Лист изменений включается в структуру РП.*

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
С5	Дисциплины (модули)	
С5.У.1	Учебная практика (технологическая)	<p><b>Цель дисциплины</b> – подготовка специалистов судомехаников в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и типовыми учебными планами специальностей 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> приобретение навыков к самостоятельной работе на металлорежущих станках, сварочном и слесарном оборудовании, а также для использования накопленного опыта при прохождении производственных практик в условиях СРП и СРЗ на последующих курсах обучения.</p> <p>Кроме того, знания, полученные при прохождении учебной практики, помогут выполнить технологический раздел дипломной работы по дисциплинам направления 26.05.06.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины прикладной бакалавр должен:</b></p> <p><b>Знать:</b> современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств. Строение и свойство материалов, сущность явлений происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий. Методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности. Влияние условий технологической обработки и эксплуатации на структуру и свойства материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность. Обоснованно и правильно выбирать материал, назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий. Анализировать свойства материалов.</p> <p><b>Владеть:</b> методами теоретического и экспериментального исследования. Методами использования технического контроля и испытания оборудования и материалов.</p> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b> Изучение основ материаловедения и неметаллических материалов. Изучение механических и технологических свойств металлов и сплавов. Изучение современных методов производства черных и цветных металлов и сплавов. Обработка металлов и неметаллических материалов путем обработки давлением, сварки, механической обработки резанием и другими способами формообразования.</p> <p><b>Реализуемые компетенции</b></p> <p><b>Формы отчетности</b> Курс 1</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки

26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

(специалитет)

код и наименование направления подготовки (специальности)

утвержденного 24 декабря 2010г., № 2060 , и Учебным планом подготовки  
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

специалистов 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ» 29.06.2016, протокол №13

обозначение или наименование другого документа университетского уровня

(и требований Международной Конвенции ПДНВ-78/95(с поправками) для конвенционных специальностей МИ МГТУ)\*.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля).

**Цель дисциплины** – подготовка в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом направления подготовки специалистов 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».

**Задачи дисциплины:** приобретение навыков к самостоятельной работе на металлорежущих станках, сварочном и слесарном оборудовании, а также для использования накопленного опыта при прохождении производственных практик в условиях СРП и СРЗ на последующих курсах обучения.

Кроме того, знания, полученные при прохождении учебной практики, помогут выполнить технологический раздел дипломной работы по дисциплинам направления 26.05.06.

3. Требования к уровню подготовки специалиста в рамках данной дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, представленных в таблице 1.

**Таблица 1 – Компетенции, формируемые дисциплиной**

С5.У.1 Учебная практика (технологическая)

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	ОК 1	способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, самообразованию и постоянному совершенствованию в профессиональной, интеллектуальной, культурной и нравственной деятельности
	ОК 2	пониманием сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлением к ней устойчивого интереса, высокой мотивацией к работе
	ОК 4	умением быть гибким, готовым адаптироваться к изменяющимся ситуациям, способностью оперативно принимать решения, в том числе в экстремальных ситуациях
	ОК 12	способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умением использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности
3	ОК 14	владением культурой мышления, знанием его общих законов, способностью в письменной и устной форме правильно (логически) оформить его результаты
4	ПК 1	способностью генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования
5	ПК 3	способностью использовать организационно-управленческие навыки в работе с

\* Только для РП учебных дисциплин конвенционных специальностей МИ МГТУ

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
		малыми коллективами, находить и принимать управленческие решения на основе всестороннего анализа имеющейся информации, готовностью возглавить коллектив
6	ПК 4	способностью и готовностью быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение
	ПК 5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
	ПК 9	способностью и готовностью осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
	ПК 15	способностью применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, осуществлять управление качеством изделий, продукции и услуг, проводить технико-экономический анализ в области профессиональной деятельности, обосновывать принимаемые решения по технической эксплуатации судового оборудования, умеет решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности
	ПК 16	способностью и готовностью выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судов и их оборудования
	ПК 23	способностью и готовностью разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований, в том числе с использованием информационных технологий
	ПК 25	способностью определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации или изготовлении судов и судового оборудования в соответствии с существующими требованиями
	ПК 26	способностью и готовностью осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судовой техники, эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов
	ПК 29	способностью и готовностью осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений, проводить стандартные испытания материалов, изделий и услуг
	ПК 35	способностью передавать знания по дисциплинам профессиональных циклов в системах среднего и высшего профессионального образования
	ПК 36	умением организовать работу по повышению научно-технических знаний работников (техническую учебу на судне), проведению учебных судовых тревог, внедрению использования передового опыта

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине  
С5.У.1 Учебная практика (технологическая)

Результаты формирования компетенций и планируемые результаты обучения представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Планируемые результаты обучения**

№ п/п	Код компетенции	Компоненты компетенции, степень их реализации	Результаты обучения
1	ОК-1 ОК-2 ОК-12	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> - социальную значимость своей будущей профессии; <b>Уметь:</b> - применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин и решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> - высокой мотивацией к работе.
2	ПК-9 ПК-24 ПК-26	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> - основные понятия и определения в области естественнонаучных дисциплин; - строение и свойства материалов; - сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; - методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; - влияние условий технологической обработки и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов. <b>Уметь:</b> - анализировать структуру и свойства материалов. <b>Владеть:</b> - навыками методами теоретического и экспериментального исследования.
3	ПК-23	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> - теоретический материал по теме, используя рекомендованную литературу, нормативно-технические документы и справочники. <b>Уметь:</b> - самостоятельно читать чертежи, инструкции и эксплуатационные характеристики. <b>Владеть:</b> - навыками работы с чертежами, инструкциями.
4	ПК-29 ПК-35	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием	<b>Знать:</b> - общие сведения основ измерений, клас-



		ем дисциплины, и компетенция реализуется полностью	сификацию средств измерений. <b>Уметь:</b> - пользоваться измерительными инструментами и приборами. <b>Владеть:</b> - навыками работы с измерительным инструментом.
5	ОК-14 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-36	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется в части «Способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники»	<b>Знать:</b> - основные нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации. <b>Уметь:</b> - пользоваться теоретическим материалом, используя литературу, нормативно-технические документы и справочники. <b>Владеть:</b> - навыками работы со специальной литературой, справочниками, базой нормативно-технических документов.
6	ПК-15 ПК-16 ПК-25	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется в части «способностью и готовностью выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта»	<b>Знать:</b> - свойства и параметры материалов, учитываемых при изготовлении и ремонте систем и компонентов, а также их проектные характеристики. <b>Уметь:</b> - обоснованно и правильно выбирать материал, назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий; - анализировать условия работы деталей машины и механизмов, оценивать их работоспособность. <b>Владеть:</b> - навыками обнаружения и устранения дефектов в деталях и материалах.

5. Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо обучающимся для изучения данной дисциплины.

Математика:

- элементарная математика (алгебра, геометрия, тригонометрия);
- основы математического анализа (введение в анализ, дифференциальное и интегральное исчисление).

Физика:

- основы молекулярной физики и термодинамики (первый закон термодинамики);
- основы физики твердого тела (строение твердых тел, упругие свойства твердых тел);
- оптика (геометрическая оптика, центрированная оптическая система).

Химия:

- строение веществ (периодическая система элементов, строение и свойства атомов);
- строение вещества в конденсированном состоянии (агрегатные состояния, типы кристаллических решеток, дефекты в кристаллах);
- элементы химической термодинамики (термохимия, термические реакции, необратимые процессы, энтропия).

Начертательная геометрия и черчение:

- общие положения ЕСКД и ЕСТД;

- геометрические построения;
  - изображения (виды, разрезы, сечения);
  - условные графические изображения в схемах.
- 

6. Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную дисциплину.  
Метрология, стандартизация и сертификация.  
Сварка судовых конструкций.  
Технология сварки.

---

7. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3\* - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

Вид учебной нагрузки**	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Заочная				Заочная ускоренная			
	Семестр			Всего часов	Курс			Всего часов	Курс		Всего часов	
					1				1			
Учебная практика					648				648			
Всего часов по дисциплине					648				648			

Формы промежуточного и текущего контроля

Экзамен												
Зачет/зачет с оценкой												
Курсовая работа (проект)												
Количество расчетно-графических работ												
Количество контрольных работ												
Количество рефератов												
Количество эссе												

\* Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ

\*\* При отсутствии вида учебной нагрузки ставить прочерк в соответствующей ячейке

**Таблица 4\* - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>2 семестр</b>												
<b>Модуль 1 .</b>	-	-	<b>216</b>	-								
Тема 1.1 Правила внутреннего распорядка, охрана труда и техника безопасности на механическом участке.	-	-	54	-								
Тема 1.2 Мерительный инструмент. Режущий инструмент.	-	-	54	-								
Тема 1.3 Устройство механического оборудования и приспособлений.	-	-	54	-								
Тема 1.4 Оформление технологической документации. Выполнение контрольного задания.	-	-	54	-								
<b>Модуль 2.</b>	-	-	<b>216</b>	-								
Тема 2.1 Правила внутреннего распорядка, охрана труда и техника безопасности на слесарном участке.	-	-	54	-								
Тема 2.2 Мерительный инструмент. Режущий инструмент.	-	-	54	-								
Тема 2.3 Оборудование на слесарном участке.	-	-	54	-								
Тема 2.4 Операции при слесарной обработке. Выполнение контрольного задания.	-	-	54	-								
<b>Модуль 3.</b>	-	-	<b>216</b>	-								
Тема 3.1 Охрана труда и техника безопасности на сварочном участке.	-	-	54	-								
Тема 3.2 Электродуговая и газовая сварка. Газосварочное оборудование.	-	-	54	-								
Тема 3.3 Контактная сварка. Оборудование. Выбор режимов.	-	-	54	-								
Тема 3.4 Типы сварных соединений. Требования и классификация сварных соединений.	-	-		-								
<b>Итого:</b>	-	-	<b>648</b>	-								

\* Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ

**Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	КР/КП	р	к/р	э	СРС	
ОК 1			+					+	Отчет по практике
ОК 2			+					+	Отчет по практике
ОК 4			+					+	Отчет по практике
ОК 12			+					+	Отчет по практике
ОК 14			+					+	Отчет по практике
ПК 1			+					+	Отчет по практике
ПК 3			+					+	Отчет по практике
ПК 4			+					+	Отчет по практике
ПК 5			+					+	Отчет по практике
ПК 9			+					+	Отчет по практике
ПК 15			+					+	Отчет по практике
ПК 16			+					+	Отчет по практике
ПК 23			+					+	Отчет по практике
ПК 25			+					+	Отчет по практике
ПК 26			+					+	Отчет по практике
ПК 29			+					+	Отчет по практике
ПК 35			+					+	Отчет по практике
ПК 36			+					+	Отчет по практике

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СРС – самостоятельная работа студентов

## **Таблица 6 - Перечень лабораторных работ**

*Раздел не предусмотрен*

## **Таблица 7- Перечень практических работ**

*Раздел не предусмотрен*

## **7. Перечень примерных тем курсовой работы (проекта)**

*Раздел не предусмотрен*

## **8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) \***

*Раздел не предусмотрен*

## **9. Фонд оценочных средств (является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа) и включает в себя: \*\***

*ФОС входит в состав образовательной программы в качестве самостоятельного документа.*

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

## **10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **Основная литература**

1. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов / М.В. Нагайцев, В.М. Довбыш // пособие для инженеров. – М. ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ» 2015. 220 с.
2. Каллистер У. Д. Материаловедение: от технологии к применению / У. Д. Каллистер, Д. Д. Ретвич ; пер. с англ. под ред. А. Я. Малкина. - Санкт-Петербург : НОТ, 2011. - 895 с. : цв. ил.
3. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учеб. для бакалавров : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по экон. направлениям и специальностям / И. М. Лифиц ; Рос. гос. торгово-экон. ун-т. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 411 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 409-411.

### **Дополнительная литература**

1. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения.-5-е изд. перераб. – М.: Высшая школа, 1974.-462с.
2. Аршинов В.А. Алексеев Г.А. Резание металлов и режущий инструмент – М.: Машиностроение, 1967.-500с.

---

\*В перечень входят методические указания к: выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых работ и др.

\*\* Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры»

3. Краткий справочник металлиста /Под ред. П. Н. Орлова М.; Машиностроение, 1997. - 960 с.
4. Технология металлов и материаловедение; Учебник для вузов и техникумов./Под ред. Л, Ф. Усовой. - Производственное издание. – М.: Металлургия, 1987-800с.
5. Технология конструкционных материалов; Учебник для вузов /Под ред. А.М.Дальского.-2-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985.-448 с.
6. Обработка металлов резанием. Справочник технолога./Под ред. П.Н. Панова. М: Машиностроение, 1988 г.
7. Б. Г- Зайцев, С. Б. Рыцев, Справочник молодого токаря - М. Высшая школа, 1988.- 336с.
8. Режимы резания металлов. Справочник. /Под ред. Ю.В.Барановского.-3-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1972.-407с.
9. Каракозов Э.С. Справочник молодого электросварщика.
10. Башкин В.И. Справочник молодого слесаря – инструментальщика
11. Маринин А.А. Лабораторный практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов, 2010

#### **11. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) \***

1. <http://www.tochmeh.ru/info/tokar.php>
2. [http://masterweld.ru/tehnika\\_svarki\\_pokrytymi](http://masterweld.ru/tehnika_svarki_pokrytymi)
3. <http://rezhemmetall.ru/gazovaya-svarka-metalla.html>
4. <http://delta-grup.ru/bibliot/12/34.htm>
5. <http://elsvarin.ru/obrabotka-metalla/slesarnaya-obrabotka-obrabotka-metallicheskix-izdelij/>

---

#### **12. Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем \***

- 
1. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
  2. [www.mstu.edu.ru](http://www.mstu.edu.ru) «Программа самообучения и контроля знаний по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов» - разработчик Маринин А.А., профессор МГТУ
- 1) Сварка и пайка металлов
  - 2) Обработка металлов резанием
  - 3) Литейное производство
  - 4) Обработка металлов давлением

#### **Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Обеспечением практики являются промышленные, транспортные суда, суда вспомогательного флота. Предприятия СРЗ. Специальных требований при прохождении практики не предъявляется.

#### **13. Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - дифференцированный зачет)**

---

\*Перечень лицензионного программного обеспечения в обязательном порядке согласовывать с Управлением информатизации.

\*ФГОС ВО п. 7.3.2 «Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению)».