

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМА

Березенко С.Д.

Ф.И.О.

подпись

«23» июня 2021 год

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Дисциплина	<u>Б1.О.02(У) «Учебная технологическая практика»</u> <small>код и наименование дисциплины</small>
Направление подготовки	<u>26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры</u> <small>код и наименование направления подготовки /специальности</small>
Направленность/специализация	<u>Кораблестроение, техническое обслуживание и ремонт судов</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u> <small>указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО</small>
Кафедра-разработчик	<u>Технологии материалов и судоремонта</u> <small>наименование кафедры-разработчика рабочей программы</small>

Мурманск
2021

Лист согласования

1 Разработчик
доцент
должность

ТМиС
кафедра


подпись

Н.Е. Петрова
Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии материалов и судоремонта
наименование кафедры

23.06.2021
дата

протокол № 10


подпись

Л.С. Баева
Ф.И.О. заведующего кафедры

Аннотация программы практики

Код блока практик	Наименование практики	Краткое содержание программы (Вид, тип, форма и способ проведения практики. Цель, задачи, содержание разделов практики, реализуемые компетенции соотнесенные с видами/областями и (или) сферами профессиональной деятельности выпускника, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
Б2.О.02(У)	Учебная технологическая практика	<p>Цель дисциплины – подготовка бакалавров в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом направления подготовки бакалавров 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры (прикладной бакалавриат) и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».</p> <p>Задачи дисциплины: приобретение студентами навыков к самостоятельной работе на металлорежущих станках, сварочном и слесарном оборудовании, изучение технологий изготовления и обработки, 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 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ практики, помогут студентами выполнить технологический раздел дипломной работы по дисциплинам направления 26.03.02.</p> <p>В результате изучения дисциплины прикладной бакалавр должен:</p> <p>Знать: современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств. 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 материалов.</p> <p>Уметь: 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>Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования. Методами использования технического контроля и испытания оборудования и материалов.</p> <p>Содержание разделов дисциплины: 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 литья, обработки давлением, сварки, механической обработки резанием и другими способами формообразования.</p> <p>Реализуемые компетенции ОПК-2; ОПК-4; ПК-1</p> <p>Формы отчетности Очная форма обучения: Семестр 4 – зачет с оценкой Заочная форма обучения: Семестр 6 – зачет с оценкой</p>

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, уровень подготовки бакалавр, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 1021 от 14.08.2020г., учебного плана, в составе ОПОП по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, направленности (профиля) Кораблестроение, техническое обслуживание и ремонт судов, утвержденной Ученым советом МГТУ протокол № 12 от 26.03.2021.

2. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины - подготовка бакалавров в соответствии ФГОС ВО и рабочим учебным планом направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника, и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Задачи изучения дисциплины

Вид, тип практики способ (при наличии) и формы её проведения:

Учебную технологическую практику должны проходить студенты очной и заочной формы обучения института «Морская академия», которые не имеют необходимого производственного стажа по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» или родственной специальности.

Место проведения практики - СРЗ «Нерпа», «35 СРЗ», либо другие судоремонтные предприятия.

Практика проводится под методическим руководством ведущего преподавателя кафедры Технологии материалов и судоремонта.

1. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника, и системотехника объектов морской инфраструктуры» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции.	Индикаторы сформированности компетенций
1.	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Компетенция реализуется в части использования информационных технологий	ИД-1 опк-2 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; ИД-2 опк-2 Представляет информацию в требуемом формате с использованием современных информационных технологий
2.	ОПК-4 Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические задачи	Компетенция реализуется в части решения задач в профессиональной деятельности	ИД-1 опк-4 Применяет основы инженерных знаний для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ИД-2 опк-4 Участвует в решении организационно-управленческих задач

	организационно-управленческие задачи		
3.	ПК-1 Способен разрабатывать и внедрять типовую технологическую, планово-учетную и нормативно-регламентирующую документацию на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий	Компетенция реализуется в части внедрения технической документации	<p>ИД-1_{ПК-1} Способен актуализировать техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов, режимов производства и ремонта судовых конструкций и изделий по своему направлению деятельности</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Способен разработать технологические инструкции, схем сборки, маршрутных карт, карт технического уровня и качества продукции</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Умеет осуществлять методическую помощь подразделениям организации в разработке и применении документов по стандартизации и сертификации технологических процессов судостроения и судоремонта</p> <p>ИД-4_{ПК-1} Умеет оценивать потребность в объемах модернизации и ремонта оборудования</p> <p>ИД-5_{ПК-1} Знает конструкции судовых изделий, на которые проектируется технологический процесс</p> <p>ИД-6_{ПК-1} Знает правила составления экспертных заключений по результатам анализа технической документации</p>

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	4				6			
Лекции	-			-	-			-
Практические занятия	144			144	144			144
Лабораторные работы	-			-	-			-
Самостоятельная работа	72			72	72			72
Выполнение курсовой работы (проекта)	-			-	-			-
Подготовка и сдача экзамена	-			-	-			-
Контроль	-			-	-			-
Всего часов по дисциплине	216			216	216			216
Формы промежуточного и текущего контроля								
Экзамен	-			-	-			-
Зачет с оценкой	+			+	+			+
Курсовая работа (проект)	-			-	-			-
Количество расчетно-графических работ	-			-	-			-
Количество контрольных работ	-			-	-			-
Количество рефератов	-			-	-			-
Количество эссе	-			-	-			-

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины, виды работы

№ п/п	Разделы практики	Объем практики по формам обучения (КР ¹ /СР ²), в академических часах					
		очная		очно-заочная		заочная	
		КР	СР	КР	СР	КР	СР
1	Определение рабочего места и руководителя практики, правила внутреннего распорядка участка.	18	9			18	9
2	Инструктаж по вопросам охраны труда и техники безопасности на рабочем месте.	18	9			18	9
3	Выбор темы, выбор методов решения поставленной задачи, анализ современных методов решения поставленной задачи.	18	9			18	9
4	Проектирование технического задания, подбор литературы по теме задания.	18	9			18	9
5	Применение и использование приспособлений при выполнении работ. Определение основных характеристик технического изделия или операции. Определение характеристики производств в судостроении.	18	9			18	9

¹КР – контактная работа с преподавателем

²СР – самостоятельная работа обучающегося

6	Проектирование составляющих технического изделия или операции. Освоение приемов работы для заданной операции. Вид производства – корпусообрабатывающее, сборочно-сварочное.	18	9			18	9
7	Решение поставленной задачи на основании выбранного метода, оборудования, изделия и т.д. Выполнение работы по заданию, составление подробного описания по изготовлению, эксплуатации или разработке технического изделия (операции).	18	9			18	9
8	Оформление документации. Ведение дневника. Составление отчета по прохождению технологической практики с описанием практических задач, решаемых студентами за время прохождения практики.	18	9			18	9
Итого		144	72			144	72

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

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	РГЗ	к/р	э	СРС	
ОПК-2	-	-	+	-	-	-	-	+	Практическая работа. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике. Зачет с оценкой.
ОПК-4	-	-	+	-	-	-	-	+	Практическая работа. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике. Зачет с оценкой.
ПК-1	-	-	+	-	-	-	-	+	Практическая работа. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике. Зачет с оценкой.

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

Таблица 6 - Перечень лабораторных работ
Не предусмотрены.

Таблица 7- Перечень практических работ

№ п/п	Наименование практических работ	Кол-во часов	
		очная ф.	заочная ф.
1	Инструктаж по охране труда. Техника безопасности, пожарная безопасность и электробезопасность при производстве работ в структурных подразделениях (цехах, участках, отделах, бюро и на судне).	6	6
2	Организационная структура судоремонтного завода (СРЗ). Структура и содержание деятельности подразделения (цеха, участка, отдела, бюро), его место в деятельности предприятия в целом, связи с другими подразделениями, организация работ, основные функции и система оплаты труда их исполнителей.	18	18

3	Технологические процессы в судостроении и судоремонте, технологии и средства технологического оснащения, применяемые в основных цехах (участках) предприятия. Организация технологических процессов в основных цехах. Уровень и средства автоматизации и механизации технологических процессов.	36	36
4	Технологические процессы изготовления отдельных деталей судовых механизмов. Технологическая документация: маршрутная карта, карта эскизов, технологическая инструкция, комплектовочная карта.	36	36
5	Система контроля качества выполнения работ, методы и средства контроля качества. Контрольно-измерительный инструмент.	18	18
6	Подъемно-транспортные устройства; установочно-крепежные приспособления.	18	18
7	Типы металлорежущих станков и их технические характеристики.	18	18
8	Организация и оснащение сварочного участка: планировка участка; оборудование и оснастка, приспособления и инструменты.	24	24
9	Применение вычислительной техники в ходе технологической подготовки производства и постройки (ремонта) судов.	12	12
10	Организация производства в проектно-конструкторском бюро. Проектная документация, разрабатываемая в проектно-конструкторском бюро.	24	24
11	Обобщение документационных материалов и подготовка отчета о практике.	6	6
	Итого:	216	216

5. Перечень примерных тем курсовой работы (проекта)

Не предусмотрены.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

- ✓ Методические указания к практическим занятиям;
- ✓ Методические указания для самостоятельной работы студентов.

7. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

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.
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.

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

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. «IPRbooks»
4. «Троицкий мост»
5. «Издательство Лань»

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

11. Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	106 А, Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Спортивная, д.13 (корпус «А»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории, компьютерной техникой: - персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 8 шт.; - принтер HP Laser Jet 1020 – 1 шт. Посадочных мест – 16
2.	Аудитория 107 А Специальное помещение для проведения занятий: лекционного типа, семинарного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Спортивная, д.13 (корпус «А»)	Количество столов – 20 Количество стульев – 40 Посадочных мест – 40 Доска аудиторная – 1 Проекционное оборудование: Акустическая система Genius SP-120 Ноутбук Asus X553MA 15.6",N3530,4G,500G,DVDRW Проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000 Экран 180x180 MW на штативе

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики
Практика проводится на судоремонтных предприятиях.

Таблица 9 - Технологическая карта дисциплины: очная форма обучения 4 семестр, промежуточная аттестация – «зачет с оценкой»

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение практических работ.	40	50	По расписанию
2	Защита отчета по практике.	40	50	По расписанию
	Итого:	80	100	По расписанию
Промежуточная аттестация				
	Зачет с оценкой	80	100	Зачет в соответствии с приказом о прохождении практики.
	Итого:	80	100	