

Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ
ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы материаловедения и технологии общеслесарных работ является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3	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;	принципы сочетания различных марок металлических материалов корпуса; 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	22
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация <i>Дифференцированный зачет</i>	

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения и общеслесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Материаловедение		24	
Тема 1.1. Маталловедение	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3
	Физические свойства металлов. Определение физических свойств металлов и сплавов. Коррозия металлов. Виды коррозии. Методы борьбы с коррозией. Механические свойства металлов. Виды нагрузок. Понятие деформации разрыва. Определение прочности, упругости, твердости, пластичности.	10	
	Производство чугуна и стали. Способы производства стали и чугуна. Прокат. Углеродистые стали. Свойства, принцип маркировки, применение. Легированные стали. Свойства, принцип маркировки, применение.		
	Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припой. Маркировка цветных металлов и сплавов. Свойства, принцип маркировки, применение.		
	Твердые сплавы. Свойства, принцип маркировки, применение.		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа 1. Расшифровка различных марок углеродистых сталей и чугунов. Расшифровка различных марок легированных сталей.	2	
	Практическая работа 2. Определение свойств сталей по их маркам.	2	
	Практическая работа 3. Классификация видов термической обработки металлов.	2	
	Практическая работа 4. Дефекты термической обработки. Виды, причины возникновения, способы устранения.	2	
Тема 1.2. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3
	1. Абразивные материалы. Виды абразивного материала. Твердость, структура, величина зерна. Абразивный инструмент.	4	
	2. Пластмассы. Виды, способы использования, особенности.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа 5. Определение назначения абразивного круга по его маркировки.		
Раздел 2. Технология общеслесарных работ.		26	
Тема 2.1. Организация слесарных работ	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09,
	1. Организация рабочего места слесаря. Устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, защитного экрана. Правила освещения рабочего места.	8	

	2.Основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами		ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3
	3.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.		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа 6. Измерительный и разметочный инструмент. Металлические и лекальные линейки, образцы шероховатости, резболомеры, поверочные плиты, ШЦ, МК, чертилки, кернеры, центроискатели. Применение, разновидности.	4	
	Практическая работа 7. Чтение размеров по ШЦ, МК, индикаторам, резболомерам	2	
Тема 2.2. Общеслесарные работы	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3
	1. Виды слесарных работ. Плоскостная разметка, правка и гибка металла, резание металла, опилование металла, шабрение, сверление.		
	2. Разметка плоских поверхностей. Рубка металла. Гибка металла. Правка металла. Резка металла. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Нарезание внешней и внутренней резьбы.	6	
	В том числе практических	6	
	Практическая работа 8. Выполнение неразъемных соединений, в т. ч. клепка, пайка и лужение, склеивание.	6	
Всего:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:
рабочее место преподавателя
ученические столы
ученические стулья
комплект учебно-наглядных пособий «материаловедение»;
объемные модели металлической кристаллической решетки;
образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
образцы неметаллических материалов;
техническими средствами обучения:
компьютер с лицензионным программным обеспечением;
мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Заплатин, В.Н. Основы материаловедения (металлообработка)/ В.Н. Заплатин. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2019. – 272 с.-ISBN 978-5-4468-8462-9

2. Заплатин, В. Н. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке / Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В.; под ред. В.Н. Заплатина. -5-е изд. стер. – Москва: «Академия», 2019. - 240 с. – ISBN 978-5-4468-8195-6.

3. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела/ Б.С. Покровский. -4-е изд. стер. – Москва: Академия, 2020. - 208 с. – ISBN 978-5-4468-8687-6.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433905>

2. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394> (дата обращения: 01.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151682> (дата обращения: 01.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сапунов, С. В. Материаловедение : учебное пособие для спо / С. В. Сапунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7909-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167188> (дата обращения: 01.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Умения: 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;</p>	<p>демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), в ходе профессиональной деятельности; демонстрирует умение выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы владеет навыками проведения первичной обработки материалов с разными свойствами; демонстрирует умение определять правильность работы контрольно-измерительных приборов; демонстрирует умение анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов: способен использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач.</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знания: принципы сочетания различных марок металлических материалов корпуса; 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</p>	<p>владеет профессиональной терминологией; демонстрирует системные знания принципов сочетания различных марок металлических материалов корпуса; демонстрирует системные знания об основных свойствах конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; знает основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; оказывает высокий уровень знания об основных технологических процессах обработки материалов с разными свойствами; знает 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; демонстрирует системные знания видов слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств; демонстрирует системные знания об оборудовании, инструменте и контрольно-измерительных приборах, применяемых при выполнении слесарных работ</p>	<p>Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.</p>