

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Рыбинское ордена «Знак Почета» училище
имени В.И. Калашникова – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением
Рыбинского ордена «Знак Почета»
училища имени В.И. Калашникова –
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

 /Вятков В.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ

название учебной дисциплины

26.02.02

код

Судостроение

наименование специальности (ей)

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы автоматизации технологических процессов**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **26.02.02 Судостроение**

Организация – разработчик: Рыбинское ордена «Знак Почета» училище имени В.И. Калашникова – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Составитель: Моругина Е.В. – преподаватель первой квалификационной категории

Рабочая программа
рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК

от 26.08.2026 протокол № 1
дата

Председатель ЦМК


подпись

/Скучилов А.Н.
ФИО

УТВЕРЖДЕНА

Методическим советом
Рыбинское ордена «Знак Почета» училище
имени В.И. Калашникова –
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

27.08.2026 протокол № 1
дата

секретарь МС



Смирнова О.Л.

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**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **26.02.02 Судостроение** среднего профессионального образования, входящей в состав укрупненной группы профессий **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта**.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ОК 01-03, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.	Понятий о механизации и автоматизации производства, их задач, принципов измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса.
ПК 1.4 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09	Производить пусконаладочные работы и испытания.	Основных видов электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, типовых средств измерений, области их применения.
ПК 2.1 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09	Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.	Классификации автоматических систем и средств измерений.
ПК 2.2 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09	Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций.	Классификации технических средств автоматизации, типовых систем автоматического регулирования технологических процессов и область их применения.
ПК 2.3 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.	Основных понятий автоматизированной обработки информации; общих сведений об АСУ и САУ.
ПК 3.4 ОК 01-03 ОК 05, ОК 07 ОК 09	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.	Основных видов электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующих датчиках и исполнительных механизмах, интерфейсных, микропроцессорных и компьютерных устройств, области их применения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	118
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	90
лабораторные работы	10
практические занятия	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа</i>	не предусмотрено
<i>Консультация</i>	-
<i>Промежуточная аттестация</i>	18
Промежуточная аттестация в форме экзамена (4 курс 7 семестр)	

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и форма организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие вопросы автоматизации производственных процессов		80	
Тема 1.1 Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	8	ОК01-ОК03, ОК05, ОК07, ОК09 ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1 – ПК2.3, ПК3.4.
	Современное состояние и перспективы механизации и автоматизации судостроительных видов производства (корпусообработывающего, сборочно – сварочного, стапельного).	2	
	Понятие о механизации производственных процессов.	2	
	Классификация механизированных производств по степени участия человека в производстве (ступени механизации).	2	
	Автоматизация производственных процессов.	2	
Тема 1.2 Понятие об автоматизированных системах управления (АСУ)	Содержание учебного материала	8	
	Понятие об управлении производственным процессом.	2	
	Классификация систем управления по уровню автоматизации, назначению, виду информации о перемещениях, виду программоносителя, принципу ограничения перемещений.	2	
	Технические средства автоматизации.	2	
	Структура систем автоматизированного управления, понятие о датчиках, промежуточных и исполнительных звеньях.	2	
Тема 1.3 Основы применения робототехники и гибких производственных систем (ГПС)	Содержание учебного материала	8	
	Назначение промышленных роботов, их составные части. Классификация роботов. Перспективы применения промышленных роботов в судостроительных видах производств	4	
	Основные этапы развития автоматизации производства. Понятие о гибких производственных системах.	4	

Тема 1.4 Основы проектирования поточных линий	Содержание учебного материала	8	ОК01-ОК03, ОК05, ОК07, ОК09 ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1 – ПК2.3, ПК3.4.
	Основные принципы поточных методов производства	2	
	Этапы проектирования поточных линий в судостроительном производстве	2	
	Структурная компоновка и размещение поточных линий в судостроительном производстве	2	
	Последовательность проектирования поточных линий. Линии тепловой резки листов	2	
Тема 1.5 Автоматизация технологических процессов при постройке судна	Содержание учебного материала	10	
	Автоматизация плазово – технологической подготовки производства.	2	
	Структура автоматизированной системы технологической подготовки производства	2	
	Современные системы автоматизации проектирования и постройки судов, технологической подготовки производства	2	
	Автоматизированная система контроля положения судна.	2	
	Лабораторная работа 1. Автоматизированное проектирование АСТПП верфи	2	
Тема 1.6 Механизация и автоматизация корпусообрабатывающег о производства	Содержание учебного материала	6	
	Комплексно – механизированные склады проката. Автоматизация первичной обработки листового и профильного проката. Автоматизация мелких листовых и гибких листовых деталей.	6	
Тема 1.7 Автоматизация изготовления деталей узлов. Секций и блоков корпуса судна	Содержание учебного материала	12	
	Механизированный участок изготовления разнообразных узлов. Оборудование. Механизированные поточные линии изготовления полотнищ	4	
	Механизация изготовления блоков секций и конструктивных модулей, оборудование.	2	
	Автоматизация комплектации и складирования корпусных деталей.	2	
	Лабораторная работа 2. Определение формы и размеров деталей с помощью автоматизированной системы технологической подготовки производства	2	
	Лабораторная работа 3. Проектирование поточной линии тепловой резки деталей	2	

Тема 1.8 Автоматизация корпусоборочного производства на построечном месте	Содержание учебного материала	8	
	Автоматизированная система контроля положения судна. Применение средств малой механизации и других средств технического оснащения (СТО) при формировании корпуса судна	6	
	Секционно – блочный метод ремонта корпуса судна.	2	
Тема 1.9 Автоматизация достроечных работ	Содержание учебного материала	8	
	Классификация изделий корпусодостроечной номенклатуры (КДН).	2	
	Автоматизация изготовления изделий КДН из листового полосового и профильного проката	2	
	Автоматизация изделий КДН	2	
	Автоматизация монтажа изделий КДН.	2	
Тема 1.10 Механизация процессов модульного формирования, отделки и оборудования судовых помещений	Содержание учебного материала	4	
	Автоматизация изготовления элементов и сборочных единиц при модульном формировании помещений.	2	
	Оптические методы выполнения проверочных работ.	2	
Раздел 2. Автоматизация технологических процессов при ремонте судов		20	
Тема 2.1 Механизация очистки и окраски корпуса судна	Содержание учебного материала	4	ОК01-ОК03, ОК05, ОК07, ОК09 ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1 – ПК2.3, ПК3.4.
	Подводная очистка судов	2	
	Механизация окраски судов при ремонте. Применяемые способы и оборудование для окраски судов.	2	
Тема 2.2 Автоматизация технологических процессов в судоремонте	Содержание учебного материала	16	
	Возможности использования механизированного и автоматизированного оборудования для судоремонтных работ	2	
	Основные направления автоматизации работ на судоремонтном предприятии	2	
	Применение металлообрабатывающего оборудования, поточных линий.	2	
	Роль секционно – блочного метода ремонта корпуса судна	2	
	Технологическая подготовка производства (CAD/CAM – системы).	4	

	Лабораторная работа 4. Выбор способа и средств контроля окраски судов при ремонте.	4	
Промежуточная аттестация		18	
Экзамен			
Итого		118	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение:

Кабинет технологии судостроения: комплект учебной мебели (компьютерные столы, стулья, доска). ПК. Мультимедийные обучающие модули.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд филиала имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бурмистров, Е. Г. Организация подготовки производства на судостроительном предприятии / Е. Г. Бурмистров, Т. А. Михеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-9800-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238664>
2. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514582>
3. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517704>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517985>
2. Ленский, М. С. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / М. С. Ленский. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171503>
3. Бурмистров, Е. Г. Основы механизации и автоматизации судостроительного производства : учебное пособие / Е. Г. Бурмистров. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111605>
4. Бурмистров, Е. Г. Подготовка судостроительного производства: конспект лекций для студентов: [по направлениям подготовки 26.03.02, 26.05.01] : учебное пособие / Е. Г. Бурмистров, Т. А. Михеева. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2022. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293450>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение: использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов.	Применение на практике и в производственной деятельности средств механизации и автоматизации технологических процессов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов лабораторных работ, выполнении самостоятельной работы на занятиях, тестирования. Промежуточная аттестация в форме экзамена
Умение: использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов.	Правильность выполнения настройки и сборки систем автоматизации.	
Умение: разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.	Правильность чтения и разработки конструкторской документации для изготовления деталей узлов, секций корпусов. Применение на практике требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.	
Умение: разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций.	Правильность чтения, оформления и разработки технологических процессов сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций.	
Умение: выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.	Точность и скорость выполнения необходимых типовых расчетов при конструировании.	
Умение: проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.	Правильность и точность сбора, обработки и накопления технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.	

Знания: понятия о механизации и автоматизации производства, их задач, принципах измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса.	Применение на практике средств механизации и автоматизации производства, их задач, принципов измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов лабораторных работ, выполнении самостоятельной работы на занятиях, тестирования. Промежуточная аттестация в форме экзамена
Знания: основных видов электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, типовых средств измерений, области их применения.	Применение на практике основных видов электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, типовых средств измерений в соответствии с областью их применения.	
Знания: классификации технических средств автоматизации, типовых систем автоматического регулирования технологических процессов и области их применения.	Применение на практике технических средств автоматизации, типовых систем автоматического регулирования технологических процессов в соответствии с областью их применения.	
Знания: основных понятий автоматизированной обработки информации; общих сведений об АСУ и САУ	Использование в работе сведений об автоматизированных системах управления и системах автоматического управления.	
Знания: основных видов электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующих датчиков и исполнительных механизмов, интерфейсных, микропроцессорных и компьютерных устройств, области их применения.	Правильность использования в работе электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующих датчиков и исполнительных механизмов, интерфейсных, микропроцессорных и компьютерных устройств в соответствии с областью их применения.	

