

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 17 УСТРОЙСТВО СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИН

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 ноября 2023 года № 837 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчики: Бердников С.Э., преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии Машиностроения и технологии материалов

протокол № 1 от 16.02.26

Председатель ЦК



И.В. Семухина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета НТМТ

Протокол № 2

«19» 03 2026 г.

Председатель УМС



М. В. Миронова

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 17 УСТРОЙСТВО СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИН

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является частью общепрофессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования и относится к общепрофессиональным дисциплинам, вариативная часть.

Данная программа разработана на основе требований ФГОС СПО по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения программы учебной дисциплины формируются элементы следующих общих и профессиональных компетенций обучающегося, а также личностных результатов реализации программы воспитания:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.2	Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем;
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6.	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 13.	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 14.	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15.	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к

	непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
--	---

1.3. В результате освоения дисциплины студент должен:

уметь	анализировать конструкторскую документацию;
знать	- конструкцию систем вооружения их назначения, особенности и основные элементы, и условия работы их в узле и изделия, требования к ним; - условия работы конструкций систем вооружения в узле и изделия, требования к ним; - классификацию систем вооружения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

ид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	125
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	90
в том числе:	
Лекции	33
Практические занятия	50
Самостоятельная работа студента	35
Консультация	4
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	3

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Устройство специального оборудования и систем»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Силовая передача и ходовая часть.		36	
Тема 1.1 Входной редуктор	Содержание учебного материала. Назначение, техническая характеристика, силовой передачи, устройство и работа входного редуктора и приводов расположенных на нем. Практическое занятие. Назначение и работа приводов: компрессора АК-150СВ, привода вентилятора системы охлаждения и привода маслооткачивающего насоса. Назначение и работа привода стартер-генератора.	2	ПК 3.2, ОК 1, ОК2, ОК 4, ОК 5, ЛР 4, ЛР 13
Тема 1.2 Бортовые коробки передач.	Содержание учебного материала. Планетарные передачи. Назначение, техническая характеристика и устройство коробок передач. Бортовой редуктор, назначение, техническая характеристика устройство бортового редуктора. Практическое занятие. Работа коробок передач по кинематической схеме. Работа бортового редуктора по кинематической схеме.	4	ПК 3.2, ОК4, ОК5, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 1.3 Механизмы распределения.	Содержание учебного материала. Назначение, устройство, принцип действия и размещение на изделии механизмов распределения. Практическое занятие. Работа механизмов распределения на 1 передаче и заднем ходу, на 2 – 7 передачах.	2	
		4	

	Работа механизмов распределения при повороте. Регулировка давления масла в бустерах КПП.			
Тема 1.4 Система гидроуправления и смазки силовой передачи.	Содержание учебного материала.		2	ПК 3.2, ОК4, ОК5, ЛР 4, ЛР 13, ЛР14, ЛР 15
	Назначение, техническая характеристика, устройство и работа основных узлов системы гидроуправления и смазки силовой передачи.			
	Практическое занятие.		2	
Тема 1.5 Приводы управления силовой передачи.	Работа системы гидроуправления и смазки силовой передачи по принципиальной гидравлической схеме.			
	Содержание учебного материала.		2	ПК 3.2, ОК4, ОК5, ЛР 4, ЛР 13, ЛР14, ЛР 15
	Назначение, техническая характеристика, устройство и работа приводов управления силовой передачей.			
	Практическое занятие.		4	
	Регулировка приводов сцепления, поворота, переключения передач			
	Регулировка привода останочного тормоза.			
Тема 1.6 Ходовая часть изучаемого изделия.	Содержание учебного материала.		2	ПК 3.2, ОК4, ОК5, ЛР 4, ЛР 13, ЛР14, ЛР 15
	Назначение, техническая характеристика, устройство и размещение ходовой части на изделии.			
	Практическое занятие.		4	
	Проверка регулировки натяжения гусеничных лент и технического состояния узлов ходовой части.			
	Порядок обслуживания узлов ходовой части изучаемого изделия.			
Раздел 2. Электро-специальное оборудование			14	
Тема 2.1 Электрооборудование изучаемого изделия.	Содержание учебного материала.		2	ПК 3.2, ОК4, ОК5, ЛР 4, ЛР 13, ЛР14, ЛР 15
	Назначение, техническая характеристика и общее устройство системы электрооборудования изделия.			
Тема 2.2 Источники электрической энергии	Содержание учебного материала		2	ОК4, ОК5, ЛР 4, ЛР 13, ЛР14, ЛР 15
	Аккумуляторные батареи, стартер-генераторная установка их назначение, техническая характеристика, устройство, принцип работы, возможные неисправности.			
	Практическое занятие.		4	
	Проверка технического состояния АКБ, установка АКБ в изделие.			

Обслуживание и ремонт стартер- генератора и АКБ.			
Тема 2.3 Потребители электрической энергии и коммутационная аппаратура	Содержание учебного материала	2	ПК 3.2, ОК4, ОК5, ЛР 4, ЛР 13, ЛР14, ЛР 15
	Потребители электрической энергии, бортовая сеть, коммутационная аппаратура, контрольно-измерительные приборы изучаемого изделия.		
	Практическое занятие.	4	
	Размещение и порядок включения потребителей электрической энергии. Принцип действия КИП.		
	Поиск и устранение неисправностей электрических цепей.		
Раздел 3.		33	
Тема 3.1 Вооружение наблюдения и прицеливания.	Содержание учебного материала.	2	ПК 3.2, ОК4, ОК5, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13
	Назначение и состав системы вооружения. Боевая характеристика и устройство вооружения изучаемого изделия. Состав и размещение боекомплекта, изучаемого изделия.		
	Практическое занятие.	2	
	Состав и размещение боекомплекта, изучаемого изделия.		
	Содержание учебного материала.	5	
Тема 3.2 Приборы прицеливания и наблюдения.	Назначение, техническая характеристика, устройство и размещение приборов прицеливания и наблюдения.		ПК 3.2, ОК4, ОК5, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13
	Приборы ночного видения, назначение, устройство и работа ПНВ.		
	Практическое занятие.	4	
	Порядок включения прицелов наводчика и командира.		
	Порядок включения приборов ночного видения механика водителя изучаемого изделия.		
Тема 3.3 Стабилизатор танкового вооружения.	Содержание учебного материала.	2	ПК 3.2, ОК4, ОК5, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13
	Назначение, техническая характеристика, устройство и размещение системы стабилизации. Режимы работы СТВ. Блокировки СТВ		
	Практическое занятие.	6	
	Порядок включения СТВ.		
	Содержание учебного материала.	2	
Тема 3.4 Автомат			
	Содержание учебного материала.	2	ПК 3.2, ОК 1,

заряжания	Назначение, техническая характеристика, устройство и принцип действия автомата заряжания изучаемого изделия.	6	ОК 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13
	Практическое занятие.		
	Загрузка и разгрузка ВТ различными типами выстрелов.		
	Заряжание пушки в различных режимах работы АЗ.		
	Аварийный режим работа АЗ.		
Тема 3.5 Система коллективной защиты.	Содержание учебного материала.	2	ПК 3.2, ОК 1, ОК 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР14, ЛР16
	Назначение, техническая характеристика, устройство и принцип действия СКЗ изучаемого изделия.		
	Практическое занятие.	2	
	Порядок включения и проверки СКЗ.		
Самостоятельная работа		35	
Консультация		4	
Экзамен		3	
Итого		125	

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Конструкции специального оборудования и систем» требует наличия комплексной лаборатории «Специальные машины и устройства».

Оборудование комплексной лаборатории СМУ и учебных мест лаборатории:

21 стол, 42 стула, доска учебная, лазерный учебный стрелковый тир (экран, проектор стационарный, ноутбук с доступом к информационным ресурсам сети Интернет, 3 шт. оружия, программное обеспечение)

3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. В.П. Бойков Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Проектирование: учебное пособие – Минск: Новое знание; М. ИНФРА – М, 2018г.
2. Крюков К.С. Теория и конструкция силовых установок: учебное пособие, М. ИНФРА – М 2019г.

Дополнительные источники:

1. Холявский Г.Л. Энциклопедия танков. – М.: Воениздат, 1998г. (КАБИНЕТ)
3. Мосиенко О.В. Методы расчета. – М.: Воениздат, 2008г. (КАБИНЕТ)
4. МО РФ. Изделие 184. Техническое описание 184 ТО-1 М.: ДСП, 1984г. (КАБИНЕТ)
5. Устьянцев С.В., Колмаков Д.К. Боевые машины Уралвагонзавода. – Н.Тагил, 2006г. (КАБИНЕТ)
6. Дядченко, М.Г. Конструкция и расчет подвесок быстроходных гусеничных машин.

Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета».

Интернет ресурсы:

[Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Дядченко, Г.О. Котиев, Е.Б. Сарач. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 40 с. — **Режим доступа:** <https://e.lanbook.com/book/58496>. — Загл. с экрана.

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения письменных проверочных работ, тестирования а также выполнения студеном индивидуальных творческих заданий, защиты рефератов. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и освоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 1.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и освоенных умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	2
Умения:		
У1 анализировать конструкторскую документацию	- Верное чтение чертежей, соблюдение технических условий, ГОСТов, ОСТов, нормативов. - Полнота воспроизведения конструкций систем вооружений. - Правильное перечисление основных элементов изделия, понимание их назначения и особенностей устройства. -Конструктивный и технологический анализ работы конструкций вооружений в изделии.	Текущий контроль Выполнение домашней работы
Знания:		
3.1 конструкции систем вооружения, их назначение, особенности и основные элементы и условия работы их в узле и изделии, требования к ним	Полнота воспроизведения конструкций систем вооружений. Правильное перечисление основных элементов изделия, понимание их назначения и особенностей. Конструктивный и технологический анализ работы конструкций вооружений в изделии.	Текущий контроль Выполнение домашней работы Сообщения по тематике самостоятельной работы Выполнение домашней работы.

3.2 классификацию систем вооружения.	- Верная характеристика силовой передачи, электрооборудования и системы вооружения - Анализ устройства силовой передачи, автомата заряжания и его работу, электрооборудования их технические характеристики.	Текущий контроль Выполнение домашней работы Сообщения по тематике самостоятельной работы.
--------------------------------------	---	--