

Приложение Ш.ПП.01
к программе СПО по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)

ПМ 01 КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ
СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ

2023 год

Рабочая программа производственной практики 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 18 апреля 2014 года № 346 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

Разработчик: Бердников Станислав Эдуардович, преподаватель

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

протокол № 3 от 12.04.23

Председатель ЦК



И.В. Семухина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 1 / Председатель Методического Совета
«13» 04 2023



В.В. Потанин

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

ПМ 01 «Конструирование и проектирование систем вооружения»

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы Федерального государственного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.04 Специальные машины и устройства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в конструировании и проектировании систем вооружения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Участвовать в разработке конструкторской документации, её оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства.

ПК 1.2. Участвовать в проектировании систем вооружения с оценкой экономической эффективности производства.

ПК 1.3. Участвовать в испытаниях, контроле систем вооружения на стадии конструкторской подготовки и оценивать надёжность систем вооружения при эксплуатации.

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности) — требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности):

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики (по профилю специальности) должен:

иметь практический опыт:

в соответствии с требованиями ФГОС СПО	в соответствии с требованиями корпоративного профессионального стандарта АО «НПК «УВЗ» «Технолог»
- выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкторских систем вооружения;	- разработки, внедрения в производство и контроля технологических процессов производства деталей простых (сложных) форм, сборки узлов и механизмов низкой и средней категории сложности
- оформления изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства;	
- оценки надёжности и технологичности конструкторских изделий;	
- сборки-разборки изделия для изучения устройства и взаимодействия элементов конструктории;	

В результате освоения производственной практики (по профилю специальности) студент должен уметь:

в соответствии с требованиями ФГОС СПО	в соответствии с требованиями корпоративного профессионального стандарта АО «НПК «УВЗ» «Технолог»
- определять показатели технического уровня проектируемого изделия, деталей и сборочных единиц изделия;	- оценивать конструктивно детали или сборочных единиц на технологичность;
- использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали изделия;	- анализировать рабочую конструкторскую документацию на опытный образец;
	- определять направления изменения конструкции и технических требований в

<ul style="list-style-type: none"> -рассчитывать показатели конструкции изделия и их элементы; -оценивать надёжность конструкции в эксплуатации; -оценивать экономическую эффективность конструкции; -оформлять конструкторскую документацию и вносить в неё изменения; 	<ul style="list-style-type: none"> конструкторской документации по результатам изготовления и испытания опытных образцов, на стадии подготовки производства и формулировать соответствующие предложения по корректировке; -составлять технические предложения для корректировки КД и направлять разработчику; -подготавливать и вносить изменения в КД, обеспечивающие достижение базовых показателей технологичности конструкции в соответствии с результатами технологического контроля; -определять по чертежу детали или сборки точность обработки поверхности, качества, (шероховатость поверхности, квалитеты, система допусков и посадок).
---	---

В результате освоения производственной практики (по профилю специальности) студент должен знать:

<p>в соответствии с требованиями ФГОС СПО</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение проектируемого изделия; - виды конструкторской документации и особенности проектной документации; - этапы проектных работ и особенности конструкторской подготовки производства; - методику и средства выполнения проектно-технических расчетов; - показатели технологичности конструкции и методику их расчета; - методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции изделия; - показатели надёжности конструкции в эксплуатации и методику их расчета; - виды испытаний и контроля на стадиях конструкторской подготовки и методику их выполнения; 	<p>в соответствии с требованиями корпоративного профессионального стандарта ОАО «НПК «УВЗ» «Технолог»</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочую конструкторскую документацию на изделие, в том числе технологические спецификации с расцеховой изготовлении опытных образцов; - технические условия на сборку изделия; - правила и порядок разработки и оформления рабочей конструкторской и технической документации на предприятии; - порядок и правила внесения изменений в КД; - технические предложения, выпущенные предприятием-изготовителем по результатам изготовления опытных образцов, направленные разработчику КД; - стандарты предприятия, технологические инструкции, разработанные предприятием по технологической подготовке производства; - единую систему технологической документации (ГОСТ 3.1001); - конструктивные особенности и технические характеристики изготавливаемого изделия, требования к готовой продукции
---	--

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоении программы производственной практики (по профилю специальности) 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Участие в конструировании и проектировании систем вооружения в том числе общими (ОЖ) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ПК 1.1. Участвовать в разработке конструкторской документации, её оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства.
- ПК 1.2. Участвовать в проектировании систем вооружения с оценкой экономической эффективности производства.
- ПК 1.3. Участвовать в испытаниях, контроле систем вооружения на стадии конструкторской подготовки и оценивать надёжность систем вооружения при эксплуатации.
- ПК 1.4. Участвовать в оценке технологичности систем вооружения и отработки конструкций на технологичность.

ОЖ 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОЖ 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОЖ 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОЖ 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

Код формируемых компетенций	Виды работ на учебной практике, требования к их выполнению и/или условия выполнения	Объем работ, час
ПК 1.1	- работа с конструкторской документацией;	8
ПК 1.2	- оформление конструкторской документации и внесение в неё изменений;	20
ПК 1.3	- разработка технологического процесса производства детали простых форм, сборка узлов низкой категории	
ПК 1.4	- сборка входного редуктора планетарной коробки передач с бортовым редуктором; - установка входного редуктора на изделие; - установка коробки передач с бортовым редуктором на изделие - монтаж силовой установки на изделие;	18
	- сборка силовой установки на изделие;	6
	- сборка холодной части изделия;	8
	- установка холодной части на изделие;	
	- установка вентилятора на изделие;	10
	- установка баков системы гидроуправления и смазки;	
	- установка механизмов распределения на коробки передач;	10
	- регулировка приводов управления на изделии;	
	- установка топливных баков и баков-стеллажей на изделие;	10
	установка аккумуляторных батарей;	6
	установка среднего бака-стеллажа;	8
	- установка вращающегося транспортера на изделие;	8
	- участие в стационарных испытаниях изделия;	24
	- сборка колпака и установка его на изделие;	8
	Итого	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Производственная практика проводится концентрировано в рамках профессионального модуля 01.

Программа производственной практики (по профилю специальности) реализуется в цехах механосборочного производства АО «НПК «Уралвагонзавод», выпускающих специальную продукцию, участвующих в сборке и испытаниях изучаемого изделия.

По окончании практики обучающийся должен предъявить отчет о прохождении практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

188 А. Инструкция по эксплуатации. - М.: Военное издательство МО РФ (КАБИНЕТ)
188 А. Техническое описание. – М.: Военное издательство МО РФ 188 А. Инструкция по эксплуатации. - М.: Военное издательство МО РФ (КАБИНЕТ)
Электрооборудование и автоматика бронетанковой техники. Часть 1. Основы теории и конструкции: Учебник для высших военных училищ, 1972г./Под ред. Проф. А.С. Белоусовского. – М.: Военное издательство МО СССР, 1972г.
Колшев С.В., Батин Д.Н. Общее электроснабжение основных образцов бронетанковой техники. Часть 1: Учебное пособие для вузов. – Екатеринбург: УрФУ, 2013г.

Основы теории и конструкции двигателей внутреннего сгорания: учебник/Под ред. ктн В.А. Мангушина. - М.: Военное издательство МО СССР, 1973г.
Иванов В.А. Основы теории, расчета и конструирования гусеничных машин. – М.: ДСП, 1975г. 188 А. Инструкция по эксплуатации. - М.: Военное издательство МО РФ, 1975г. (литература для спецпользования, КАБИНЕТ)
Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя в трех томах/Под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001г.
Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя в двух книгах. Книга 1. – М.: Машиностроение, 1974г.
Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя в двух книгах. Книга 2. – М.: Машиностроение, 1974г.
С.Э. Бердников, О.В. Мосенко. Танкотехническое обеспечение боевых действий войск (сил) Учебное пособие для вузов. – Н. Тагил, РИО НТИ (филиал УрФУ), 2014г.
Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для СПО/Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Кураков А.Д.- М.: Академия, 2014г.
Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов/ Аристов А.И., Карпов Л.И и др. – 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008 г.
Кошечая И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Форум: Инфра – М, 2007г.

Интернет – ресурсы:

www.obj.pl
www.bti.seclpa.ru/bgd
www.bezopasnost.edu66.pl
www.povtex.ru/bid
Периодические издания:
Газета «Российская газета»
Газета «Областная газета».

4.3. Каровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели, а также работники цехов механосборочного производства АО «НПК «Уралвагонзавод», закрепленные за обучающимися.

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля 01, прохождения стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателями-руководителями практики от техникума и от предприятия в процессе выполнения обучающимися заданий практики, а также в форме проверки и оценки защиты отчетов по производственной практике. Документы, оформляемые по результатам практики, приведены в комплексе контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю 01.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 1 и 2.

Таблица 1

Контроль и оценивание освоенных профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Участвовать в разработке конструкторской документации, её оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства	– рациональность, правильность выполнения этапов проектных работ и особенностей конструкторской подготовки производства; – соответствие выполненных проектно-технических расчетов и экономической эффективности конструкции изделия требованиям ТУ; – соответствие внесенных изменений в конструкторскую документацию на всех стадиях производства требованиям ТУ; – соответствие оформления КД требованиям ЕСКД	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Посещение мест прохождения практики, беседы с руководителем от предприятия. Отзыв руководителя практики от предприятия. Экспертная оценка оформления и защиты отчета по результатам производственной практики.
ПК 1.2. Участвовать в проектировании систем вооружения с оценкой экономической эффективности производства	– соответствие проектируемых элементов конструкции систем вооружения на изделе; – правильность использования методики выполнения основных проектно - технических расчетов оборотных единиц; – выбор и применение рациональных методов и способов решения профессиональных задач в области конструирования и проектирования систем вооружения в стандартных и нестандартных ситуациях	Отзыв руководителя практики от предприятия. Экспертная оценка оформления и защиты отчета по результатам производственной практики.
ПК 1.3. Участвовать в испытаниях, контроле систем	– обоснованность выборок и испытаний и контроля,	