

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по внешним связям и производственной практике
М.А. Каплюк

Кафедра " Проектирование и технология производства машин "

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ

УП.03.01 Учебная практика
по профессиональному модулю ПМ.03 «Монтаж, программирование и обслуживание
робототехнических средств»

по Учебному плану

специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Квалификация специалиста среднего звена "Специалист по мехатронике и робототехнике"

Ростов-на-Дону
2024 г.

Автор-составитель Вялов Сергей Алифтинович разработал настоящую программу практики УП.03.01 Учебная практика как составную часть Образовательной программы, обеспечивающей реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14 сентября 2023 г. № 684.

Рабочая программа практики рассмотрена на кафедре "Проектирование и технология производства машин".

Заведующий кафедрой _____ П.В. Харламов

Руководитель программы СПО _____ С.А. Вялов

Начальник отдела организации практической
подготовки и внешних связей _____ М.В. Бакалов

Экспертизу Рабочей программы практики провел: Фукс Эвальд Викторович,
региональный директор ООО «ГК СБСВ КЛЮЧАВТО».

Эксперт _____ Э.В. Фукс

Наименование, цель и задача практики

Наименование практики - Учебная практика.

Практика предусмотрена учебным планом Образовательной программы. Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 27.12.2024 № 4.

Практика является составной частью практической подготовки, которая организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью практики является расширение и углубление подготовки в составе Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом среднего специального образования для формирования у выпускника компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности.

Для достижения цели поставлены задачи практики:

- подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения практики;
- подготовка обучающегося к сдаче демонстрационного экзамена и защите выпускной квалификационной работы;
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Указание вида практики и формы ее проведения

Вид практики: Учебная практика.

Форма проведения практики:

Вид обучения: 3 года 10 месяцев очное СПО

Путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы

Вид деятельности:

Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

Код и содержание компетенции	Умения	Знания
ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств.	Уметь: производить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств	Знать: технологию проведения монтажных работ
ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств.	Уметь: выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС; выявлять неисправности навесного оборудования РТС	Знать: номенклатура и принцип действия навесного оборудования; инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя
ПК 3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.	Уметь: выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации	Знать: виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации
ПК 3.4. Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств.	Уметь: выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	Знать: инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя

ПК 3.5. Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств.	Уметь: разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств	Знать: программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием; способы и системы управления и РТС
ПК 3.6. Выполнять пуск и наладку средств роботизации.	Уметь: выполнять пусконаладочные работы средств роботизации	Знать: классификация средств роботизации; устройство и назначение средств роботизации; последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации
ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.	Уметь: анализировать и оформлять данные, полученные с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования	Знать: способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
ПК 3.8. Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств.	Уметь: осуществлять диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств.	Знать: устройство, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС; уязвимые и малонадежные элементы РТС; алгоритмы поиска и устранения неисправностей; порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта

Место практики в структуре Образовательной программы

Практика отнесена к профессиональному модулю ПМ.03 «Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для прохождения данной практики, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин: "Монтаж и настройка робототехнических средств", "Разработка управляющих программ для робототехнических средств", "Диагностика и техническое обслуживание внешних и внутренних робототехнических средств".

Практика реализуется в 7 семестре (3 года 10 месяцев очное СПО)

Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид обучения: 3 года 10 месяцев очное СПО

Объем практики составляет 108 часов, продолжительность в течение семестра (для распределенной практики)

Вид учебной работы	Всего часов
Практические занятия	70
Индивидуальная работа (ИЗ, КСР)	
Самостоятельная работа	36
Форма контроля - зачет с оценкой	2
Общая трудоемкость, часы	108

* Примечание. КРОП – контактная работа обучающегося с преподавателем.

Содержание практики

1. Подготовительный. (Компетенция – ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8)

1.1. Ознакомление с характеристиками производства, условиями организации труда, с правилами внутреннего распорядка предприятия, прохождения инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда. Вводная лекция.

2. Теоретический. (Компетенция – ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8)

2.1. Знакомство с особенностями монтажа и настройки, диагностики и технического обслуживания робототехнических средств, разработки управляющих программ для робототехнических средств.

3. Практический. (Компетенция – ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8)

3.1. Получение необходимых консультаций преподавателя и учебного мастера, которые помогают им своевременно исправлять ошибки в работе, приобретают навыки качественного выполнения работ, бережного обращения с оборудованием и инструментом, экономного использования материалов и электроэнергии.

4. Заключительный. (Компетенция – ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8)

4.1. Выполнение индивидуального задания, составление отчета по практике, подготовка к его защите.

Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности:

А) Документы:

-Отчет о практике (с размещением в электронном виде в Электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС));

-Аттестационная книжка (дневник) обучающегося.

Б) Текущий контроль успеваемости:

-Оценивание соответствия содержания и объема Отчета о практике заданию на практику;

-Оценивание соответствия заполнения реквизитов Аттестационной книжки (дневника) обучающегося приказу ректора о практике и формуляру документа, включая записи о соблюдении правил внутреннего трудового распорядка и требований охраны труда и пожарной безопасности;

-Контроль наличия Отчета о практике в электронном виде в ЭИОС. При положительном результате текущего контроля успеваемости – допуск Отчета о практике обучающегося к защите на промежуточной аттестации.

В) Промежуточная аттестация:

-Зачет с оценкой по результатам защиты Отчета о практике и с учетом аттестации (характеристики) обучающегося на практике в Аттестационной книжке (дневнике) обучающегося.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы

Компетенция	Указание (+) о формировании компетенций в процессе освоения ОП (семестр)	
	7	
ПК 3.1	+	
ПК 3.2	+	
ПК 3.3	+	
ПК 3.4	+	
ПК 3.5	+	
ПК 3.6	+	
ПК 3.7	+	
ПК 3.8	+	

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК 3.1	7	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 3.1	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК 3.2	7	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 3.2	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК 3.3	7	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 3.3	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК 3.4	7	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 3.4	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК 3.5	7	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 3.5	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК 3.6	7	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 3.6	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК 3.7	7	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 3.7	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК 3.8	7	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 3.8	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)
Балльная оценка - "удовлетворительно"	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся обнаружил знание основного учебного материала, но допустил погрешности в ответе, справился с выполнением заданий, предусмотренных рабочей программой практики, знаком с основной литературой по данной дисциплине и обладает необходимыми знаниями для устранения своих ошибок под руководством преподавателя.
Балльная оценка - "хорошо"	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обнаружил знание учебного материала, успешно выполнил, предусмотренные рабочей программой практики задания и усвоил основную литературу.
Балльная оценка - "отлично"	Высокий	Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, проявил умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой практики, изучил основную и дополнительную и

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)
		литературу, усвоил взаимосвязь основных понятий в практике и их значение для приобретаемой профессии, проявил творческие способности, показал способность к самостоятельному и систематическому пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебы и работы.
Балльная оценка - "неудовлетворительно"	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся обнаружил существенные пробелы в знаниях основного учебного материала и допустил грубые ошибки при выполнении учебных заданий.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Варианты индивидуальных заданий

Индивидуальные задания обучающимся отличаются особенностями конкретной профильной организации - базы практики и видами работ.

№	Задание	Компетенция
1	В процессе прохождения практики ознакомиться с особенностями монтажа и настройки, диагностики и технического обслуживания робототехнических средств, разработки управляющих программ для робототехнических средств.	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8

Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами прохождения практики вопросов (задач)

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Роль программного обеспечения в робототехнических системах.
- 2) Взаимосвязь программного обеспечения с микропроцессорными системами.
- 3) Структура программного обеспечения робототехнической системы.
- 4) Программное обеспечение мехатронной системы.
- 5) Среды программирования роботов и мехатронных систем.
- 6) Жизненный цикл программного обеспечения роботов.
- 7) Особенности программного обеспечения для управления исполнительными механизмами.
- 8) Математические модели манипуляторов и задачи управления движением.
- 9) Управление с динамически изменяющимися параметрами.
- 10) Применение методов самонастройки алгоритмов управления.
- 11) Интерполяция управляющих сигналов.
- 12) Автоматное управление в мехатронных системах.
- 13) Программное обеспечение связи между оператором и манипулятором.

- 14) Централизованные и распределенные модели управления робототехническими системами.
- 15) Интеллект робота.
- 16) Обучаемое программное обеспечение.
- 17) Логический уровень системы управления многокомпонентными робототехническими комплексами.
- 18) Представление системы управления как сети конечных автоматов.
- 19) Влияние программного обеспечения на производительность робототехнических систем.
- 20) Влияние программного обеспечения на энергопотребление роботов.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Проектирование программного обеспечения мехатронной системы и организация коллективной разработки.
- 2) Программное обеспечение для моделирования робототехнических систем.
- 3) Программирование управляющей сети.
- 4) Организация взаимодействия робота с оператором.
- 5) Интеграция программного обеспечения с датчиками и актуаторами.
- 6) Методы тестирования и отладки программного обеспечения роботов.
- 7) Взаимодействие программного обеспечения с облачными сервисами.
- 8) Безопасность программного обеспечения в робототехнических системах.
- 9) Адаптация программного обеспечения к различным условиям эксплуатации.
- 10) Методы оптимизации программного обеспечения для робототехнических систем.
- 11) Взаимодействие программного обеспечения с системами компьютерного зрения.
- 12) Применение машинного обучения в программном обеспечении роботов.
- 13) Методы обеспечения надежности программного обеспечения роботов.
- 14) Взаимодействие программного обеспечения с системами навигации.
- 15) Применение нейронных сетей в программном обеспечении роботов.
- 16) Методы обеспечения масштабируемости программного обеспечения роботов.
- 17) Взаимодействие программного обеспечения с системами распознавания речи.
- 18) Применение генетических алгоритмов в программном обеспечении роботов.
- 19) Влияние программного обеспечения на точность выполнения задач.
- 20) Влияние программного обеспечения на скорость реакции роботов.

Для каждого результата обучения по практике определены

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при прохождении практики (раздел практики)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет	ПК 3.1	7	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при прохождении практики (раздел практики)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
					выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 3.1	7	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ПК 3.2	7	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 3.2	7	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ПК 3.3	7	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 3.3	7	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ПК 3.4	7	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 3.4	7	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ПК 3.5	7	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при прохождении практики (раздел практики)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
					выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 3.5	7	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ПК 3.6	7	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 3.6	7	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ПК 3.7	7	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 3.7	7	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ПК 3.8	7	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 3.8	7	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Шкалы и процедуры оценивания

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе "Описание шкал оценивания компетенций"	Оценка на зачет с оценкой (письменно-устный). Выполнение практического задания в аудитории. Подготовка отчета.
Балльная оценка - "неудовлетворительно"	Не достигнут		

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

№ пп	Библиографическое описание
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2021. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 44 (ЭБС РГУПС)
2	Разработка фондов оценочных средств в условиях цифровой трансформации высшего образования : учебное пособие/ М.С. Тимофеева, Г.С. Мизюков, В.Н. Семенов [и др.]; под ред. М.С. Тимофеевой; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов-на-Дону : РГУПС, 2022. - 94 с.

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для осуществления образовательного процесса по практике

Перечень учебной литературы для освоения практики

№ пп	Библиографическое описание	Ресурс
1	Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542052	ЭБС Юрайт
2	Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542921	ЭБС Юрайт
3	Серебряков, А. С. Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19985-7. — Текст : электронный //	ЭБС Юрайт

№ пп	Библиографическое описание	Ресурс
	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557414 (дата обращения: 09.01.2025).	

Перечень учебно-методического обеспечения

№ пп	Библиографическое описание	Ресурс
1	Программирование микропроцессорных устройств : учебно-методическое пособие для лабораторных работ / С. Л. Никитченко, Г. С. Мизюков ; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов-на-Дону : РГУПС, 2023. – 56 с. - Текст : электронный	ЭБС РГУПС
2	Лященко, З.В. Системное программное обеспечение: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы / З. В. Лященко, В. С. Палагута; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 30 с.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
3	Зиновьев, В.Е. Диагностика в технической эксплуатации транспортных средств / В.Е. Зиновьев, А.С. Волохов. –Ростов-на-Дону, РГУПС, 2023. 120 с. ил. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ пп	Адрес в Интернете, наименование
1	http://rgups.ru/ . Официальный сайт РГУПС
2	http://www.iprbookshop.ru/ . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
3	https://urait.ru/ . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
4	http://cmko.rgups.ru/ . Центр мониторинга качества образования РГУПС
5	http://www.umczdt.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
6	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НПР и обучающихся в ЭИОС
7	https://webirbis.rgups.ru/ . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://eivis.ru/ . Универсальная база данных "ИВИС"

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№ пп	Адрес в Интернете, наименование
1	http://www.glossary.ru/ . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	http://www.consultant.ru/ . КонсультантПлюс

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ пп	Наименование	Произ- во
1	Debian, Simply Linux, Microsoft Windows. Системное программное обеспечение.	И
2	LibreOffice. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И

О - программное обеспечение отечественного производства;

И - импортное программное обеспечение

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Помещения (аудитории):

- Учебные аудитории для проведения учебных занятий
- Помещения для самостоятельной работы

Для прохождения практики используется:

- Учебная мебель

Технические средства обучения:

- Телевизор
- Компьютер преподавателя с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения
- Комплект демонстрационных моделей

Для проведения практики используется материально-техническая база профильных организаций-баз практики (помещения, мебель, оборудование), позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных рабочей программой практики компетенций, выполнение всех запланированных видов подготовки.

Автор-составитель

Старший преподаватель

Кафедра " Проектирование и технология
производства машин "

_____ С.А. Вялов