

РОСЖЕЛДОР

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор М.А. Кравченко

Кафедра " Проектирование и технология производства машин "

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

МДК.03.01 «Монтаж и настройка 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 д.т.н. Харламов Павле Викторович предлагает настоящую рабочую программу дисциплины МДК.03.01 «Монтаж и настройка робототехнических средств» в качестве материала для проектирования Образовательной программы РГУПС и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования.

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

Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина «Монтаж и настройка робототехнических средств».

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 27.12.2024 г. № 4.

Целью дисциплины " Монтаж и настройка робототехнических средств " является подготовка в составе других дисциплин блока". Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для формирования у выпускника профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом.

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:

- подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;
- освоение соответствующего вида деятельности, предусмотренного ФГОС СПО и образовательной программой.
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Виды деятельности:

Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код и содержание компетенции	Умения	Знания
ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств (РТС)	Уметь: читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием	Знать: номенклатура датчиков, используемых в РТС; типовые схемы подключения датчиков РТС; технологию проведения монтажных работ
ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС	Уметь: выполнять слесарные работы; выявлять неисправности навесного оборудования РТС	Знать: 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: пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации	Знать: основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации; типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации
ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	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 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации	Уметь: производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации	Знать: последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации

Место дисциплины МДК.03.01 «Монтаж и настройка робототехнических средств» в структуре Образовательной программы.

Дисциплина отнесена к профессиональному циклу Образовательной программы, реализуется в рамках профессионального модуля: Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств. Дисциплина реализуется в 7 семестре.

Объем дисциплины в академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в том числе:	
Лекции (теоретическое обучение)	52
Практические занятия	24
Курсовая работа	-
Самостоятельная работа	30
Промежуточная аттестация (в форме зачета)	2

Вид обучения: 3 года 10 месяцев очное

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержание дисциплины

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
----------	--------------------------	------------------------------

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
1	Монтаж и настройка робототехнических средств	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
2	Технологическое оборудование и оснастка робототехнических средств	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
3	Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
4	Особенности наладки и пуска средств роботизации	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.

Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы
Лекционные занятия

Семестр № 7

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Виды измерительных преобразований. Способы создания измерительных систем	4
Меры обеспечения точности измерений. Определение метрологических характеристик измерительных каналов.	4
Раздел № 2	
Механизация и автоматизация производственных процессов. Основные понятия. Этапы развития механизации и автоматизации различных видов технологического оборудования.	4
Общие сведения о технологическом оборудовании и технологических процессах. Классификация технологического оборудования, назначение и область применения.	6
Особенности технологии пуска средств роботизации. Типовые механизмы, узлы и их назначение. Принципы работы. Основные типы оборудования отрасли. Технологические основы работы при наладке средств роботизации.	10
Раздел № 3	
Уровни автоматизации программирования. Система автоматизированного проектирования (САП), структура, классификация	6
Отечественные и зарубежные САП. Системы CAD/CAM, CAE. Система автоматизации программирования с числовым программным управлением. рабочие инструкции. Подпрограммы.	6
Раздел № 4	
Особенности наладки и пуска средств роботизации	12

Практические занятия (семинары)

Семестр № 7

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Составление графиков работ по наладке средств роботизации	4
Проверка работоспособности исполнительных механизмов средств роботизации	2
Раздел № 2	

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоёмкость аудиторной работы, часы
Составление принципиальной схемы элементов роботизированных линий	2
Разработка спецификации автоматизированного оборудования для выполнения определенных технологических процессов	4
<i>Раздел № 3</i>	
Тестирование программных продуктов	4
Чтение диагностического буфера	4
<i>Раздел №4</i>	
Составление алгоритма выполнения технологического процесса пуско-наладочных работ.	2
Итоговое занятие	2

Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоёмкость внеаудиторной работы, часы
<i>Семестр № 7</i>		
1	Способы создания измерительных систем	6
2	Общие сведения о технологическом оборудовании и технологических процессах.	8
3	Отечественные и зарубежные САП. Системы САД/CAM, САЕ. Система автоматизации программирования с числовым программным управлением. рабочие инструкции.	8
4	Особенности наладки и пуска средств роботизации	8

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Компетенция	Указание (+) этапа формирования в процессе освоения ОП (семестр)
	7
ПК-3.1	+
ПК-3.2	+
ПК 3.3	+
ПК-3.4	+
ПК-3.6	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-3.1	7	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-3.1	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК-3.1	7	Дуальная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий.
ПК-3.2	7	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-3.2	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК-3.2	7	Дуальная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий.
ПК-3.3	7	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-3.3	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК-3.3	7	Дуальная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий.
ПК-3.4	7	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-3.4	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК-3.4	7	Дуальная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий.
ПК-3.6	7	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-3.6	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-3.6	7	Дуальная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий.

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

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

Типовые контрольные задания

Курсовые проекты (работы)

- не предусмотрено.

Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты

Не предусмотрено.

Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами освоения дисциплины вопросов (задач):

Экзамен. Семестр № 7

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

1. Инструкций по технике безопасности и охране труда.
2. Техническую документацию: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок.
3. Особенности настройки, регулировки, поверку отремонтированных приборов.
4. Производить техническое обслуживание оборудования и приборов.
5. Монтаж аппаратуры КИП и автоматики.
6. Чтение чертежей средней сложности.
7. Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики.
8. Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.
9. Назовите первичные технологические документы для ТО.
10. На каких стадиях выявляется потребность в ТР?
11. Для чего предназначена зона ТО и ТР?
12. Назовите специализированные производственные участки.
13. Перечислите основное технологическое оборудование зоны ТО и ТР.
14. В каком порядке осуществляется технологический процесс ТР агрегатов и узлов средств роботизации?
15. Каковы цели обкатки силовой части после ТР?
16. Перечислите основное технологическое оборудование для выполнения пуско-наладочных работ.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

1. Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и средств роботизации.
2. Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических систем управления и средств роботизации.

3. Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, средств роботизации.
4. Диагностирование систем автоматического управления и средств роботизации:
5. Проверка систем автоматического управления и средств роботизации.
6. Диагностика неисправностей и установка параметров. Выполнение работ по текущему ремонту средств роботизации:
7. Изучение работы систем автоматического управления и средств роботизации
8. Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на средствах роботизации, замена неисправных узлов.
9. В чем заключается входной, операционный и приемочный ТК?
10. Что предусматривает технологический процесс приемки?

Иные контрольные материалы для автоматизированной технологии оценки имеются в Центре мониторинга качества образования

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

№ п/п	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.

Для каждого результата обучения по дисциплине 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 изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет	ПК-3.1	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК-3.1	7	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ПК-3.1	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала,

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет	ПК-3.2	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка на экзамене	- 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-3.2	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала,
Знает, Умеет	ПК-3.3	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка на экзамене	- 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-3.3	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала,
Знает, Умеет	ПК-3.4	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка на экзамене	- 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-3.4	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала,

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет	ПК-3.6	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка на экзамене	- 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-3.6	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала,

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". Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе РПД "Описание шкал оценивания компетенций"	Экзамен (письменно-устный). Зачет (письменно-устный). Автоматизированное тестирование. Выполнение практического задания в аудитории. Защита курсовой работы.
Балльная оценка - "неудовлетворительно". Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут		

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

Перечень учебной литературы для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	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 (дата обращения: 09.01.2025).	ЭБС
2	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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557414 (дата обращения: 09.01.2025).	ЭБС
3	Мороз, С. М. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля : учебник для среднего профессионального образования / С. М. Мороз. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14661-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543265 (дата обращения: 11.01.2025).	ЭБС
4	Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20850-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558864 (дата обращения: 11.01.2025).	ЭБС
5	Серебряков, А. С. Телемеханика : 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., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 106 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19986-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557415 (дата обращения: 09.01.2025).	ЭБС

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Рачков, М. Ю. Устройство автомобилей. Измерительные устройства автомобильных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09148-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539346 (дата обращения: 25.12.2024).	ЭБС
2	Харламов, П.В. Основы конструкции транспортно-технологических машин: учеб. пособие / П. В. Харламов, С. Л. Горин; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2016. - 153 с.: ил. - Библиогр.: 28 назв..- Текст : электронный	ЭБС
3	Горин, С.Л. Электронные системы транспортных средств: учеб.-метод. пособие / С. Л. Горин, П. В. Харламов; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2019. - 63 с.: ил. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС
4	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
5	Зиновьев, В.Е. Техническая диагностика наземных транспортных средств / В.Е. Зиновьев.- учеб.пособ./Москва, УМЦ ЖДТ, 2023, 96 с. ил. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ п/п	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	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НПР и обучающихся в ЭИОС
6	http://www.umczdt.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
7	https://webirbis.rgups.ru/ . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://eivis.ru/ . Универсальная база данных "ИВИС"

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№ п/п	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

№ п/п	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 осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения(аудитории):

- учебные аудитории для проведения учебных занятий;
- помещения для самостоятельной работы.

Для изучения настоящей дисциплины в зависимости от видов занятий используется:

- Учебная мебель;

Технические средства обучения:

- Телевизор – 1 шт.

Компьютерная техника:

- Компьютер преподавателя.

Комплект лабораторного оборудования.

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и ЭИОС.

Авторы-составители:

д.т.н.

Кафедра "Проектирование и технология
производства машин"

_____ П.В. Харламов