

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ (НИР)

По специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

специализация

«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и связям с производством

 /Е.А. Малыгин

Б2.Б.03(Н) Научно-исследовательская работа

программа практики

Закреплена за кафедрой Автоматика, телемеханика и связь
 Учебный план 23.05.05 СОЗ+ 2017 (очка).plx
 Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
 специализация N 2 специализация N 2 "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте":
 "Автоматика и телемеханика на
 железнодорожном транспорте":

Квалификация **Инженер путей сообщения**
Форма обучения **очная**
Объем практики **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего	39,85
в том числе:		Контактная аудиторная работа в том числе руководство и	39,85
аудиторные занятия	36	консультирование по практике (в расчете на 1 группу):	
самостоятельная работа	180	текущие консультации по практическим занятиям	3,6
Промежуточная аттестация в семестрах:		прием зачета с оценкой	0,25
зачет 7 зачет с оценкой 9			


Распределение часов по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		9 (5.1)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Практические	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	18	18	18	18	36	36
Контактная работа	18	18	18	18	36	36
Сам. работа	90	90	90	90	180	180
Итого	108	108	108	108	216	216


Программу составил(и):
к.т.н, доцент Попов А.Н.

Согласовано:

Руководитель ОП ВО

 / Коваленко В.Н.

Заведующий кафедрой /Отдел ДиА (для ОП ВО подготовки магистрантов)

 / Коваленко В.Н.

Отдел производственного обучения и связи с производством

 / Нesis Г. А

Профильная организация

 / С. Н. Веселов

Программа практики (НИР)

Б2.Б.03(Н) Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 17.10.2016 № 1296

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ (приказ Минобрнауки России от 17.10.2016г. №1296)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Программа практики (НИР) одобрена на заседании кафедры

Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от 30 августа 2017 г. № 1

Зав. кафедрой к.т.н., Коваленко В.Н.



1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	
1.1	Получение теоретических знаний и практических навыков выполнения научно-исследовательской работы и оформления ее результатов.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
<p>Математика Знать: основные понятия и методы аналитической геометрии и линейной алгебры, математического анализа (дифференциального и интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений и рядов), теории вероятностей и математической статистики. Уметь: выбирать и обосновывать применение методов аналитической геометрии и линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для решения учебных задач, осуществлять поиск информации по математическим методам решения простейших стандартных задач. Владеть: культурой математического мышления, способностью к восприятию количественной информации, обобщению и анализу.</p> <p>Математическое моделирование систем и процессов Знать: Математические модели процессов в естествознании и технике. Уметь: Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения. Владеть: Методами математического описания физических явлений и процессов.</p> <p>Физика Знать: основные физические явления и законы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики. Уметь: применять физические законы для решения практических задач, использовать основные законы физики в профессиональной деятельности. Владеть: методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств.</p>	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-1: способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и определения в области железнодорожного транспорта.
Уровень 2	основные принципы построения систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	методы эффективного обобщения и анализа информации по системам железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уметь:	
Уровень 1	обобщать и анализировать информацию по системам железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	формулировать цели и задачи исследования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	определять пути решения задач по системам железнодорожной автоматики и телемеханики.
Владеть:	
Уровень 1	навыками восприятия информации по системам железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	навыками обобщения и анализа информации по системам железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	способностью определять пути решения задач по системам железнодорожной автоматики и телемеханики и составления плана ее решения.

ОК-2: способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений	
Знать:	
Уровень 1	основные профессиональные понятия и определения в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	общие требования к публичному высказыванию с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	правила составления текстов и сообщений по тематике проводимых исследований в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уметь:	
Уровень 1	создавать тексты и сообщения с описанием систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	отстаивать свою точку зрения при решении задач, связанных с системами железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	принимать решения, связанные с системами железнодорожной автоматики и телемеханики, на основе общего согласия, не разрушая отношений.
Владеть:	
Уровень 1	способностью логически верно строить устную и письменную речь для создания текстов и сообщений по железнодорожной автоматике и телемеханике.
Уровень 2	способностью аргументировано и ясно строить устную и письменную речь для создания текстов и сообщений по железнодорожной автоматике и телемеханике.
Уровень 3	способностью отстаивать свою точку зрения при решении задач, связанных с системами железнодорожной автоматики и телемеханики, не разрушая отношений.

ПК-14: способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	основные принципы проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	основные принципы разработки систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уметь:	
Уровень 1	анализировать поставленные исследовательские задачи в области ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	анализировать поставленные исследовательские задачи в области проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	анализировать поставленные исследовательские задачи в области разработки систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Владеть:	
Уровень 1	навыками исследования задач в области ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	навыками исследования задач в области проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	навыками исследования задач в области разработки систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

ПК-15: способностью применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов	
Знать:	
Уровень 1	методы исследования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	существующие научные концепции моделирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	основные физические явления и процессы происходящие в системах железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уметь:	
Уровень 1	применять современные методы исследования систем и технологическим процессов железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	анализировать, интерпретировать и моделировать отдельные явления и технологические процессы систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	формулировать аргументированные выводы по результатам исследования систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.
Владеть:	
Уровень 1	современными методами исследования систем и технологическим процессов железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	навыками моделирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Уровень 3	навыками формулирования научных, аргументированных выводов по результатам исследования систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.
-----------	--

ПК-16: способностью проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов

Знать:

Уровень 1	основные методы научного исследования в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	основные виды научных экспериментов в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	существующие научные концепции моделирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Уметь:

Уровень 1	проводить исследования в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	проводить эксперименты в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	анализировать, интерпретировать и моделировать результаты исследований и экспериментов в области железнодорожной автоматики и телемеханики.

Владеть:

Уровень 1	методами проведения научного исследования в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	методами проведения экспериментов в системах железнодорожной автоматики и телемеханики без создания опасных ситуаций.
Уровень 3	навыками моделирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

ПК-17: способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации

Знать:

Уровень 1	основные методы исследований в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	методы разработки и основные составляющие проектов в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	правила составления отчетов, обзоров и докладов по проводимым исследованиям в области железнодорожной автоматики и телемеханики.

Уметь:

Уровень 1	составлять описания проводимых исследований и проектов в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	собирать, систематизировать и анализировать данные технической документации по системам и устройствам железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	составлять отчеты, обзоры и доклады по проводимым исследованиям, разработкам и внедрениям современных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Владеть:

Уровень 1	навыками описания проводимых исследований и проектов в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	навыками собирать, систематизировать и анализировать данные технической документации по системам и устройствам железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	навыками составлять отчеты, обзоры и доклады по проводимым исследованиям, разработкам и внедрениям современных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

ПК-18: владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися

Знать:

Уровень 1	основные источники научно-технической информации в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	правила оформления обзоров, аннотаций, рефератов и библиографий о тематике проводимых исследований в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	правила ведения научных дискуссий, защиты научных работ, выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований в области железнодорожной автоматики и телемеханики.

Уметь:

Уровень 1	систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	формлировать обзоры, аннотации, рефераты и библиографии о тематике проводимых исследований в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований в области железнодорожной автоматики и телемеханики.

Владеть:	
Уровень 1	способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации по системам железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	способами подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по тематике проводимых исследований в области железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	навыками публичного выступления с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований в области железнодорожной автоматики и телемеханики.

ПСК-2.1: способностью обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества

Знать:	
Уровень 1	правила эксплуатации и проектирования систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	правила разработки и внедрения систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	стандарты управления качеством в области железнодорожной автоматики и телемеханики.

Уметь:	
Уровень 1	решать инженерные задачи, связанные с эксплуатацией и проектированием микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	решать инженерные задачи, связанные с разработкой и внедрением микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	оценивать эффективность и качество систем железнодорожной автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества.

Владеть:	
Уровень 1	навыками решения инженерных задач, связанных с эксплуатацией и проектированием микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 2	навыками решения инженерных задач, связанных с разработкой и внедрением микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
Уровень 3	способностью объективно оценивать эффективность и качество систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы исследования систем железнодорожной автоматики.
3.2	Уметь:
3.2.1	собирать, систематизировать и анализировать данные технической документации по системам и устройствам железнодорожной автоматики и составлять отчеты, обзоры и доклады по тематике проводимых исследований в области железнодорожной автоматики и телемеханики. Формулировать аргументированные выводы по результатам исследования систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Решать инженерные задачи по эксплуатации и внедрению микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
3.3	Владеть:
3.3.1	обобщения, анализа, восприятия информации по системам железнодорожной автоматики и телемеханики. Аргументировано и ясно выстраивать свою речь при описании и обсуждении систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Проводить эксперименты в системах железнодорожной автоматики и телемеханики без создания опасных ситуаций. Сбор, обработки и систематизации научно-технической информации по системам железнодорожной автоматики и телемеханики.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основы научных исследований				
1.1	Общие сведения о научном знании. /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2	Л1.1 Э3
1.2	Развитие научного знания в области железнодорожного транспорта. /Ср/	7	15	ОК-1 ОК-2	Л1.1 Э3
1.3	Организация и особенности научно-исследовательской работы в области железнодорожной автоматики и телемеханики. /Пр/	7	2	ОК-1 ОК-2	Л1.1 Э3
1.4	Развитие научного знания по железнодорожной автоматике и телемеханике. /Ср/	7	15	ОК-1 ОК-2	Л1.1 Л2.1 Э3 Э4

	Раздел 2. Методы научных исследований в железнодорожной автоматике и телемеханике.				
2.1	Математические и статистические методы. /Пр/	7	4	ПК-14 ПК-15	Л1.1 Э3
2.2	Математические и статистические методы. /Ср/	7	20	ПК-14 ПК-15	Л2.2 Э3
2.3	Моделирование как метод исследования. /Пр/	7	4	ПК-15 ПК-16	Л1.1 Л2.2 Э3
2.4	Методы моделирования систем и устройств железнодорожной автоматике и телемеханики. /Ср/	7	24	ПК-14 ПК-15	Л2.2 Э3
2.5	Планирование и проведение эксперимента. /Пр/	7	4	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Э3
2.6	Особенности планирования и правила проведения экспериментов над системами и устройствами железнодорожной автоматике и телемеханики. /Ср/	7	6	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э3
2.7	Способы оформления научных результатов. /Пр/	7	2	ПК-17 ПК-18	Л1.1 Л2.3 Э3
2.8	Изучение научных работ по железнодорожной автоматике и телемеханике. /Ср/	7	10	ОК-1 ОК-2 ПК-14 ПК-17	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3 Э4
2.9	Оформление отчета о научно-исследовательской работе /Ср/	7	0	ОК-2 ПК-14 ПК-15 ПК-18	Л3.1 Э3
2.10	/Зачёт/	7	0		
	Раздел 3. Научно-исследовательская работа по железнодорожной автоматике и телемеханике.				
3.1	Содержание и структура научно-исследовательской работы. /Пр/	9	6	ОК-1 ОК-2 ПК-14 ПК-15	Л1.1 Л3.1 Э3
3.2	Разработка плана научно-исследовательской работы. /Ср/	9	14	ОК-1 ОК-2 ПК-14 ПК-15	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э3 Э4
3.3	Составление литературного обзора. /Пр/	9	6	ПК-18 ПК-15	Л1.1 Л3.1 Э3
3.4	Разработка разделов научно-исследовательской работы. /Ср/	9	60	ОК-1 ОК-2 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э3 Э4
3.5	Ссылки на источники. Правила оформления. /Пр/	9	6	ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л3.1 Э3
3.6	Оформление библиографического списка. Оформление научно-исследовательской работы. /Ср/	9	16	ПК-16 ПК-17 ПК-18	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э3 Э4
3.7	/ЗачётСОц/	9	0		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1 Формы отчетности по практике

По результатам практики (НИР) производится публичная защита отчета о научно-исследовательской работе. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 7 и зачета с оценкой в 9 семестре (в соответствии с учебным планом).

5.2 Темы индивидуальных заданий

Содержание работы определяется индивидуальным заданием, которое разрабатывается обучающимся совместно с руководителем и утверждается заведующим кафедрой. Задание должно быть тесно увязано с темой выпускной квалификационной работы.

5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (НИР), порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики (НИР).

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ				
6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики				
6.1.1. Учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Смольянинов А. В., Сирина Н. Ф., Бушуев С. В.	Основы научных исследований: рекомендовано учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.-д. транспорта	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Сергеев Б. С.	Практические основы создания изобретений: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электротехника, электроника, электромеханика"	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Сапожников В. В.	Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник	, 2016	
Л2.3	Бушуев А. В., Бушуев В. И., Бушуев С. В.	Рельсовые цепи: теоретические основы и эксплуатация: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.3. Методические материалы				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Коваленко В. Н., Углев Д. В.	Основные требования к оформлению пояснительной записки и чертежей курсовых, дипломных проектов и работ: учебно-методическое пособие для студентов образовательных учреждений высшего профессионального (технического) образования очной и заочной форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (https://bb.usurt.ru)			
Э2	Научно-технический журнал «Транспорт Урала» (http://www.usurt.ru/transporturala/index.html)			
Э3	bb.usurt.ru – образовательный контент УрГУПС			
Э4	Научно-технический журнал «Транспорт Урала» (http://www.usurt.ru/transporturala/index.html)			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.3	Adobe Acrobat			
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Оснащение	
Доска белая Проекционный экран Мультимедийный проектор Макет "Основы микропроцессорной техники" Мини АТС с кроссом Panasonic Моноблоки Acer VZ 4620 G Объектив с автодиафрагмой	

Сервер с монитором RAID IBM
Сетевое оборудование
Сканер
Акустическая система CSB50/CY
Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Стационарный способ проведения практики.
Дискретная форма проведения практики.

Практика (НИР) проводится как научно-исследовательский семинар, продолжающийся на регулярной основе в течение 7-го и 9-го семестра обучения, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики. Руководство научно-исследовательским семинаром осуществляется преподавателями, имеющими ученые степени и ученые звания.

Обучающиеся в период практики (НИР):

самостоятельно работает с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации;

знакомится с научной и производственной деятельностью организации – базы проведения работы (организационно-управленческой структурой, материально-техническим оснащением, основными направлениями, результатами работ);

составляет библиографический список по выбранной теме проекта (магистерской диссертации);

проводит лабораторные и натурные экспериментальные исследования;

участвует в научно-исследовательских семинарах;

готовит доклады и выступления на научных конференциях (семинарах, симпозиумах);

участвует в конкурсах научно-исследовательских работ.

Виды работы обучающегося в ходе выполнения практики (НИР), этапы и формы контроля выполнения:

планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области исследования, выбор темы исследования;

проведение научно-исследовательской работы;

корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;

составление отчета о научно-исследовательской работе;

защита выполненной работы.

В состав материалов, собранных и обработанных по индивидуальному заданию для написания выпускной квалификационной работы следует включить нормативно-справочные документы и действующие инструкции и приказы

Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Работа по сбору и обработке теоретических, нормативных и методических материалов определяется содержанием части выпускной квалификационной работы, имеющей теоретический (теоретико-методологический) характер. Эта работа начинается после утверждения темы исследования и продолжается в течение научно-исследовательской работы. До начала работы должны быть выявлены проблемы в области теории, методики, нормативного регулирования, а в процессе научно-исследовательской работы подтверждена актуальность и практическая значимость.

Специфика избранной темы научно-исследовательской работы предполагает анализ деятельности объекта исследования.

При выполнении научно-исследовательской работы обучающимся рекомендуется выполнить общее описание объекта исследования и критический анализ отдельных его элементов, недостаточная эффективность которых обусловила необходимость проведения исследований.

В ходе работы следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики объекта.

Перед началом работы проводится организационное собрание, на котором обучающимся сообщается вся необходимая информация по проведению научно-исследовательской работы. Руководство научно-исследовательской работой возлагается на руководителя обучающегося, совместно с которым составляется индивидуальный план.

При проведении научно-исследовательской работы используются традиционные научные технологии, а также специальные методики проведения научных и практических исследований

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным планом прохождения практики (НИР) и формами отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 программы практики (НИР) "Содержание практики (НИР)".