

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Репкин Д. А.



Номер регистрации
РПП_3-10.05.02.01_2021_128018
Актуализировано: 25.05.2021

Программа практики
Производственная практика, научно-исследовательская работа

наименование практики

Производственная практика

вид практики

Научно-исследовательская работа

тип практики

Стационарная

способ проведения практик

Дискретно

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Специалист по защите информации
Специальность	10.05.02
	шифр
	Информационная безопасность телекоммуникационных систем
	наименование
Специализация	Системы подвижной цифровой защищенной связи
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра радиоэлектронных средств
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра радиоэлектронных средств
	наименование

Киров, 2021 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Частиков Александр Вениаминович

ФИО

Цели и задачи практики

Цель практики	<p>Целями производственной практики (научно-исследовательской работы) являются:</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнение индивидуального задания на практику;- углубление и закрепление теоретических знаний, их использование в процессе научно-исследовательской работы;- приобретение студентами практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы и опыта профессиональной деятельности;- подготовка студентов к проведению различного типа, вида и форм научной деятельности;- развитие у студентов интереса к научно-исследовательской работе;- освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете;- освоение технологий самостоятельной работы с учебной и научной литературой;- включение студентов в непрерывный процесс получения новых научных знаний;- освоение студентами методики выполнения всех этапов научно-исследовательской работы – от постановки задачи исследования до подготовки статей, заявок на получение патента на изобретение, свидетельств на программные продукты, грантов, участие в конкурсе научных работ и т. д., вплоть до написания выпускной квалификационной работы;- формирование профессиональных способностей студентов на основе приобретенных и сформированных знаний, умений и навыков.
Задачи практики	<p>Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы):</p> <ul style="list-style-type: none">- разработка рабочего плана и программы проведения научных исследований и технических разработок;- освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете по теме научной работы;- работа с базами данных и знаний, содержащих научные труды ведущих отечественных и зарубежных ученых и научных центров;- составление библиографии по теме работы;- сбор, обработка и систематизация научно-технической информации по теме планируемых исследований, выбор методик и средств решения сформулированных задач;- развитие у студентов интереса к научно-исследовательской работе и навыков ведения исследований в области методов, технологий, алгоритмов, систем и устройств подвижной цифровой защищенной связи;- моделирование объектов и процессов в радиотехнических и телекоммуникационных устройствах с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ

	<p>и оригинальные программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка программ экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов; - получение и анализ новых научных результатов по теме работы; - получение навыков составления обзоров и подготовки публикаций; - разработка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов; - выступление на научном семинаре по результатам научно-исследовательской работы; - составление и защита отчета по научно-исследовательской работе.
--	--

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательной частью образовательной программы и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом.

В структуре образовательной программы Производственная практика входит в блок Б2 «Практики».

Образовательная деятельность при реализации практики организуется в форме практической подготовки.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа	Иные формы работ	Практическая подготовка	Форма промежуточной аттестации
			Часов	ЗЕТ				
Очная форма обучения	5	10	216	6	36	180	216	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенция ОПК-2

Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
современные методы и алгоритмы по выбранной научной теме исследований в области систем подвижной цифровой защищенной связи	провести исследование на основе моделирования алгоритма	способностью применять современные методы исследования с использованием компьютерной техники, методами проведения теоретических и экспериментальных исследований по выбранной научной теме

Компетенция ОПК-6

Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю		
Знает	Умеет	Владеет
основные нормативные и методические документы в области информационной безопасности	организовывать защиту информации в соответствии с нормативными правовыми актами	способностью при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными и методическими документами

Компетенция ОПК-7

Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов		
Знает	Умеет	Владеет
программные средства моделирования и эмулирования для исследовательских задач выбранного научного направления	разрабатывать и моделировать алгоритмы по выбранной теме исследований, анализировать результаты моделирования, на основе которых проводить модификацию исследуемых алгоритмов	способностью выполнять компьютерное моделирование стандартных и разработанных алгоритмов, навыками проверки адекватности разработанных моделей

Компетенция ОПК-8

Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей		
Знает	Умеет	Владеет
предметную область научных исследований, роль и место научной проблемы в данной области науки, методологические основы научных исследований	выбирать методы и методики исследования и обосновывать целесообразность и соответствие их применения целям исследований, выбрать математическую модель для решения научной задачи; применять методологические основы научной деятельности	способностью разработки новых и модернизации известных технических решений в рамках выбранного направления исследований, современной проблематикой и терминологией в данной отрасли знания; способностью применять методологические основы научной деятельности

Компетенция ОПК-10

Способен использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
типовые алгоритмы защиты информации и обработки сигналов в системах подвижной цифровой защищенной связи	выбирать и реализовывать алгоритмы защиты информации и обработки сигналов в системах подвижной цифровой защищенной связи	готовностью использовать и реализовывать алгоритмы защиты информации и обработки сигналов в системах подвижной цифровой защищенной связи

Компетенция ОПК-12

Способен формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов		
Знает	Умеет	Владеет
теоретические, экспериментальные и эвристические методы и методики подготовки и проведения научных исследований в выбранной области знаний, требования к оформлению научно-технической документации; методы анализа и обработки экспериментальных данных	анализировать, обобщать, проверять достоверность и представлять полученные в ходе исследования результаты; вести прикладные работы в рамках исследования в соответствии с выбранной темой научных исследований, проводить анализ научной и практической значимости проводимых исследований	навыками самостоятельного планирования и проведения научного исследования, навыками написания обзора по тематике исследований, навыками публичной защиты полученных результатов исследований

Содержание практики

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Подготовительный этап»		66.00
1	Изучение правил техники безопасности при работе с оборудованием, измерительными приборами, компьютерной техникой в лабораториях и компьютерных классах. Прохождение инструктажа по технике безопасности.	4.00
2	Основные цели и задачи практики. Планирование научных исследований. Техническое задание, календарный план и программа проведения научных исследований по индивидуальному заданию.	6.00
3	Поиск научно-технической литературы по теме научной работы в Интернете и в базах данных и знаний, составление библиографии по теме работы.	18.00
4	Сбор, обработка, систематизация, критический анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследований. Составление обзора "Современные проблемы по избранной теме научных исследований". Выявление аналогов и прототипов.	28.00
5	Контактная внеаудиторная работа.	10.00
Раздел 2 «Научно-исследовательский этап»		88.00
1	Изучение и выбор современных методов, методик, способов решения поставленных научных задач в подвижной связи и телекоммуникациях в соответствии с индивидуальным заданием.	12.00
2	Выбор и разработка математических моделей выбранных объектов исследований.	12.00
3	Планирование экспериментальных исследований в соответствии с индивидуальным заданием. Анализ программных платформ для моделирования алгоритмов. Проведение компьютерного моделирования с использованием стандартных программных платформ и оригинальных программ.	48.00
4	Контактная внеаудиторная работа.	16.00
Раздел 3 «Заключительный этап»		58.00
1	Получение, анализ и обобщение новых научных результатов по теме исследований. Разработка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов.	12.00
2	Оформление результатов научных исследований в виде тезисов доклада на научно-техническую конференцию или публикации в научно-техническом журнале.	24.00

3	Составление отчета по производственной практике (научно-исследовательской работе). Оформление презентации для научного доклада по результатам практики.	12.50
4	Контактная внеаудиторная работа.	9.50
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
ИТОГО		216.00

Содержание программы практики используется для всех форм, сроков и технологий обучения в том числе при обучении по индивидуальному учебному плану.

Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является отчет по практике, оформленный в соответствии с методическими указаниями.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература

- 1) Попков, Г. В. Математические основы моделирования сетей связи : учебное пособие для вузов / Г.В. Попков. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2012. - 182 с. - ISBN 978-5-9912-0266-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253585/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Трухин, М. П. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств : учебное пособие / М.П. Трухин. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. - 386 с. - ISBN 978-5-9912-0449-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457181/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Гошин, Г. Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества : учебное пособие / Г.Г. Гошин. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 193 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 4) Мартюшев, Ю. Ю. Практика функционального цифрового моделирования в радиотехнике : учебное пособие для вузов / Ю.Ю. Мартюшев. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2012. - 188 с. - ISBN 978-5-9912-0218-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253558/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 5) Умняшкин, С. В. Основы теории цифровой обработки сигналов : учебное пособие / С.В. Умняшкин. - 5-е изд., исправл. и доп. - Москва : Техносфера, 2019. - 550 с. : ил., схем. - (Мир цифровой обработки). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94836-557-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597188/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 6) Научно-исследовательская работа : практикум. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 246 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459119/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 7) Галкин, В. А. Основы программно-конфигурируемого радио / В.А. Галкин. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2013. - 372 с. - ISBN 978-5-9912-0305-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253170/> (дата обращения:

03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

8) Милославская, Н. Г. Управление рисками информационной безопасности : учебное пособие для вузов / Н.Г. Милославская. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2013. - 130 с. - (Вопросы управления информационной безопасностью. Вып. 2). - ISBN 978-5-9912-0272-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253576/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

9) Оппенгейм, А. Цифровая обработка сигналов / А. Оппенгейм. - 3-е изд., испр. - Москва : Техносфера, 2012. - 1048 с. - (Мир радиоэлектроники). - ISBN 978-5-94836-329-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233730/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

10) Попова, Н. П. Защита интеллектуальной собственности : практикум / Н. П. Попова, А. П. Дмитриева. - Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. - 182 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157038> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

1) Пасечников, И. И. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие / И. И. Пасечников. - Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2019. - 156 с. - ISBN 978-5-00078-261-3 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/137567> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Петров, Евгений Петрович. Поиск шумоподобных сигналов с защитой от мощных подобиных и гармонических помех : учеб. пособие для бакалавров 210700.62; для специалистов 210406,210402; для магистров 210700.68, 210400.68, всех форм обучения / Е. П. Петров, А. В. Частиков, И. Е. Петров ; ВятГУ, ФПМТ, каф. РЭС. - Киров : ВятГУ, 2012. - 123 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 26.04.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3) Данилова, И. И. Введение в проектную и научно-исследовательскую деятельность : учебное пособие / И.И. Данилова, Ю.В. Привалова. - Ростов-на-Дону|Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. - 107 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-3125-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577704/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Сибгатуллина, А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности / А.М. Сибгатуллина. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. - 93 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052/> (дата обращения:

24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Кукушкина, Вера Владимировна. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В. В. Кукушкина. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 263, [1] с. - (Высшее образование: магистратура). - Библиогр.: с. 259-260. - ISBN 978-5-16-004167-4 (в пер.) : 468.00 р. - Текст : непосредственный.

6) Голиков, А. М. Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем : учебное пособие для специалитета: 10.05.02 информационная безопасность телекоммуникационных систем. курс лекций, компьютерный практикум, компьютерные лабораторные работы и задание на самостоятельную работу / А. М. Голиков. - Москва : ТУСУР, 2016. - 396 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110273> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

7) Голиков, А. М. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях : учебное пособие / А.М. Голиков. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 284 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480637/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

8) Борщев, В. Я. Защита интеллектуальной собственности / В.Я. Борщев. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 81 с. - ISBN 978-5-8265-1338-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277921/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

9) Афанасьева, Наталья Юрьевна. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента : учеб. пособие / Н. Ю. Афанасьева. - Москва : КноРус, 2013. - 330 с. - Библиогр.: с. 321-325; Предм.указ.: с. 326-330. - ISBN 978-5-406-02431-7 : 320.00 р. - Текст : непосредственный.

10) Балабанова, Ф. Б. Техника безопасности в учебном процессе и научно-исследовательской работе : учебное пособие / Ф. Б. Балабанова, К. В. Голованова, А. Р. Ахтямова. - Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. - 232 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 200. - ISBN 978-5-7882-2602-6 : Б. ц. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612124/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

11) Корепанов, Александр Гаврилович. Расчет и моделирование систем цифровой связи : учебно-метод. пособие для студентов специальности 10.05.01, направлений 11.03.02, 10.03.01 всех профилей подготовки. всех форм обучения / А. Г. Корепанов ; ВятГУ, ФПМТ, каф. РЭС. - Киров : ВятГУ, 2015. - 54 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 16.09.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

12) Корепанов, Александр Гаврилович. Техническая защита информации : учебно-метод. пособие для студентов специальности 090302.65, направлений 210700.62, профиля "Защищенные системы связи и 090900.62 всех форм обучения / А. Г. Корепанов ; ВятГУ, ФПМТ, каф. РЭС. - Киров : ВятГУ, 2014. - 98 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 16.01.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

13) Вершинин, А. С. Моделирование беспроводных систем связи : учебное пособие для самостоятельной работы студентов / А.С. Вершинин. - Томск : ТУСУР, 2014. - 231 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480522/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

14) Маршрутизация в беспроводных самоорганизующихся сетях. Плоские протоколы : учеб. пособие для студентов направления 210700.68 и специальности 090302.65 / Д. Е. Прозоров, И. С. Трубин, А. П. Метелев, А. В. Чистяков ; ВятГУ, ФПМТ, каф. РЭС. - Киров : ВятГУ, 2014. - 97 с. - 15 экз. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.11.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

15) Маршрутизация в беспроводных самоорганизующихся сетях. Иерархические и гибридные протоколы : учеб. пособие для студентов направления 210700.68 и специальности 090302.65 / Д. Е. Прозоров, И. С. Трубин, В. А. Лесников [и др.]. ; ВятГУ, ФПМТ, каф. РЭС. - Киров : ВятГУ, 2014. - 146 с. - 15 экз. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 18.06.2013). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

16) Джиган, В. И. Адаптивная цифровая фильтрация в радиотехнике и связи : учеб. пособие / В. И. Джиган, В. А. Лесников ; ВятГУ, ФПМТ, каф. РЭС. - Киров : ВятГУ, 2015. - 81 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 09.07.2013). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

17) Технологии и средства связи. - М. : ООО Гротек. - Выходит раз в два месяца. - ISSN XXXX-XXXX. - Текст : непосредственный.

18) Инфокоммуникационные технологии : период. науч.-техн. и информац.-аналит. журн.. - Самара : Поволжская государственная академия телекоммуникаций и информатики, 2003 - . - Выходит ежеквартально. - ISSN 2037-3909. - Текст : непосредственный.

19) Телекоммуникации : ежемес. науч.- техн., информацион.-аналит. и учебно-метод. журн.. - М. : ООО "Наука и технологии", 2000 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 1684-2588. - Текст : непосредственный.

20) Радиотехнические и телекоммуникационные системы : науч.-техн. журн./ Владимирский гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. - Муром : Муром. ин-т (фил.) Владимир. гос. ун-та. - Выходит ежеквартально. - ISSN 2221-2574. - Текст : непосредственный.

21) Вестник связи : ежемес. науч-техн. журн.. - М. : Информационное и рекламно-издательское агентство по связи и информатике, 1917 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0320-8141. - Текст : непосредственный.

22) Электросвязь : ежемес. науч.-техн. журн. по провод. и радиосвязи, телевидению, радиовещанию. - М. : ООО "Инфо-Электросвязь", 1933 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0013-5771. - Текст : непосредственный.

23) Успехи современной радиоэлектроники : ежемес. науч.- техн. журн.. - М. : Радиотехника, 1947 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 2070-0784. - Текст : непосредственный.

24) Системы безопасности, связи и телекоммуникаций = Security and safety. - М. : ООО "Гротек", 1995 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN XXXX-XXXX. - Текст : непосредственный.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-10.05.02.01

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики в структурных подразделениях ВятГУ:

Перечень используемого оборудования
АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС "ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЛАБОРАТОРНО-УЧЕБНЫЙ КЛАСС ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОТОКОЛОВ СОТСБИ-У"
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
2012 Бюдж. Бессроч. лиценз. Neural Nefwork Toolbox Academic new Productf From 10 fo 24 Concurrent Licenses
2012 Бюдж. Бессроч. лиценз. Signal Processing Toolbox Academic new Productf From 10 fo 24 Concurrent Licenses
2012 ВН. Бессроч. лиценз. Simulink Academic new Productf From 25 fo 49 Concurrent Licenses
2012 Внеб. Бессроч. лиценз. MATLAB Academic new Productf From 25 fo 24 Concurrent Licenses
2013 ПО Communicafions Sysfem Toolbox Academic new Productf From 10 fo 24 Concurrent Licenses
2013 ПО DSP Sysfem Tooldox Academic new Productf From 10 fo 24 Concurrent Licensesf
2013 ПО Image Processing Toolbox Academic new Productf From 2 fo 4 Concurrent Licenses
2013 ПО Wavelef Toolbox Academic new Productf From 2 fo 4 Concurrent Licenses
GNS3 версия 2.2.16
ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА SMART BOARD 480IV СО ВСТРОЕННЫМ ПРОЕКТОРОМ V25 С КАБЕЛЕМ VGA 15,2М С-GM/GM-50

При проведении практики в профильных организациях используются помещения профильной организации, а также находящиеся в них оборудование и технические средства обучения.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	2012 Бюдж. Бессроч. лиценз. Neural Network Toolbox Academic new Product From 10 fo 24 Concurrent Licenses	Специализированное лицензионное ПО
11	2012 Бюдж. Бессроч. лиценз. Signal Processing Toolbox Academic new Product From 10 fo 24 Concurrent Licenses	Специализированное лицензионное ПО

12	2012 ВН. Бессроч. лиценз. Simulink Academic new Product From 25 fo 49 Concurrent Licenses	Специализированное лицензионное ПО
13	2012 Внеб. Бессроч. лиценз. MATLAB Academic new Product From 25 fo 24 Concurrent Licenses	Специализированное лицензионное ПО
14	2013 ПО Communicafions Sysfem Toolbox Academic new Product From 10 fo 24 Concurrrenf Licenses	Специализированное лицензионное ПО
15	2013 ПО DSP Sysfem Tooldox Academic new Product From 10 fo 24 Concurrent Licensesf	Специализированное лицензионное ПО
16	2013 ПО Image Processing Toolbox Academic new Product From 2 fo 4 Concurrent Licenses	Специализированное лицензионное ПО
17	2013 ПО Wavelef Toolbox Academic new Product From 2 fo 4 Concurrent Licenses	Специализированное лицензионное ПО
18	GNS3	сетевой программный эмулятор. Позволяет комбинировать виртуальные и реальные устройства, используемые для моделирования сложных сетей

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=128018