

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института энергетики,
приборостроения и радиоэлектроники

Т.И. Чернышова
« 24 » марта 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) Производственная практика.

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Научно-исследовательская работа

Направление

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

***Искусственный интеллект и анализ больших данных в
обработке изображений***

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная***

Кафедра: ***Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., доцент, зав.каф. Телекоммуникации В.Е. Дементьев

степень, должность, инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой


Подпись

Н.Г. Чернышов

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная				Заочная		
	2	3								
Семестр	2	3								
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-	-								
в том числе:										
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	-	-								
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-	-								
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-	-								
Самостоятельная работа обучающихся, часов	243	99								
в том числе:										
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	200	90								
- проработка теоретического курса	-	-								
- курсовая работа (проект)	-	-								
- расчетно-графическая работа	-	-								
- реферат	-	-								
- эссе	-	-								
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	-	-								
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-								
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	43	9								
Контроль	9	9								
Итого, часов	252	108								
Трудоемкость, з.е.	7	3								

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями практики «Научно-исследовательская работа» является закрепление навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, ранее выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований.

Задачами практики являются:

- разработка принципиальные направления решения задач по теме выпускной работы;
- выполнить патентное исследование и анализ современного состояния вопроса по теме выпускной работы;
- на основе анализа вышеуказанных материалов окончательно сформулировать цель и задачи исследований по теме выпускной работы;
- разработать методику проведения экспериментальных исследований;
- изучить работу экспериментальных установок, аппаратуры и приборов; при необходимости разработать предложения по их усовершенствованию или замене их принципиально новыми;
- изучить методику работы с контрольно-измерительной аппаратурой;
- изучить методики обработки результатов экспериментальных исследований, в том числе и с помощью вычислительной техники;
- закрепить навыки самостоятельного технологического и конструкторского проектирования, предусмотренных заданием на выпускную работу, с применением современных методов автоматизации;
- выявить показатели и рассчитать технико-экономическую эффективность использования в промышленности результатов выполненных научных исследований;
- приобретение навыков самообразования и самосовершенствования, активизации научно-исследовательской деятельности бакалавров.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения (при наличии): стационарная; выездная

Форма проведения: дискретно по периоду проведения

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
-----------------	--------------------------	---	--

		дисциплине (модулю))	
Профессиональные			
ПКи-6	Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях	ИД-1 ПКи-6	Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области: - знает классы методов и алгоритмов машинного обучения; - умеет ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения.

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
(Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений)
блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p>Раздел 1. Ознакомление с целями и задачами практики Организационное собрание: ознакомление с целями, задачами, содержанием, организационными формами преддипломной практики; инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального плана прохождения преддипломной практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике. Выбор и формулировка темы выпускной работы для подготовки и самостоятельного проведения исследований совместно с руководителем. Ознакомление с темами, актуальными для современного этапа развития конструирования и технологии электронных средств. По выбранной теме следует изучить соответствующую техническую литературу и опыт проведения научных исследований в УлГТУ и профильных предприятиях. Перечень тем преддипломной практики может быть дополнен темой, предложенной студентом. Для утверждения самостоятельно выбранной темы студент должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры или предприятия, на котором студент проходит практику, а также темой будущей выпускной работы.</p>
<p>Раздел 2. Планирование прохождения практики Изучение правил работы в научно-исследовательских лабораториях и внутреннего распорядка. Инструктаж на рабочем месте. Ознакомление с темами, актуальными для современного этапа развития конструирования и технологии электронных средств. Изучение соответствующей научной и технической литературы. Изучение требований к содержанию и оформлению отчета по практике. Разработка развернутого плана прохождения преддипломной практики.</p>
<p>Раздел 3. Приобретение профессиональных умений Изучение используемых в научно-исследовательских лабораториях экспериментальных установок, стендов, приборов и методик проведения экспериментальных исследований, используемых пакетов прикладных программ. Изучение результатов научных</p>

исследований, выполненных по тематике, близкой к теме диссертации. Сбор, систематизация и изучение научно-технической и патентной информации. Выполнение конструкторских разработок по усовершенствованию существующих экспериментальных установок и стендов или созданию новых.

Раздел 4. Приобретение профессиональных навыков

Моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ. Разработка и апробация методик экспериментальных исследований. Проведение экспериментальных исследований. Изучение методик оценки технико-экономической эффективности использования в промышленности результатов научных исследований. Адаптация или совершенствование методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области. Исследование процессов разработки архитектур комплексных систем искусственного интеллекта. Анализ моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач. Изучение вопросов, связанных с обеспечением безопасности и экологичности предлагаемых разработок.

Раздел 5. Анализ результатов практики

Анализ результатов практики. Систематизация собранного материала, оформление публикаций и докладов, заявок на изобретения (полезную модель), развернутого плана выпускной работы, сдача зачёта по практике.

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ПКи-6	ИД-1 пки-6	Практические задания, письменный отчет, зачет

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2775>

2. Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентование. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. — 171 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4938>

3. Коровкина, Н.Л. Методика подготовки исследовательских работ студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Л. Коровкина, Г.А. Левочкина. - Электрон. дан. - Москва : , 2016. - 205 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100640>.

4. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.Н. Новиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64881>.

5. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования. Утверждено Приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383. — Режим доступа: http://www.eltech.ru/assets/files/studentam/LAW190917_0_20160022_144343_54323.pdf

Учебно-методическое обеспечение:

1. Васильев, К.К. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 11.04.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" [Электронный ресурс]: Методические рекомендации /К.К. Васильев, С.В. Елягин. УлГТУ, 2015 – 17 с. Режим доступа: http://tk.ulstu.ru/lib/method/vkr_m.pdf

2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30 октября 2014 г. N 1403. — Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/110402_infokommunik.pdf

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.big.ru>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Стол, стулья, компьютеры, выход в Интернет

Аннотация программы практики

Практика	«Научно-исследовательская работа»
Уровень образования	Высшее образование – магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений»
Практика нацелена на формирование компетенций	ПКи-6
Цель прохождения практики	Закрепление навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, ранее выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	10 зачетных единиц, 360 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Научно-исследовательская работа»

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

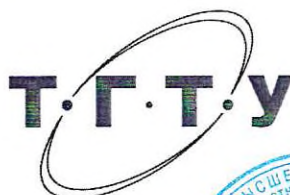
Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Директор Института энергетики,
приборостроения и радиоэлектроники
_____ Т.И. Чернышова
« 24 » _____ марта 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) Производственная практика. Производственная практика
(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Искусственный интеллект и анализ больших данных в
обработке изображений
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: очная

Кафедра: Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем
(наименование кафедры)

Составитель:

ст. преподаватель М.А. Гапонова
степень, должность, инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

Н.Г. Чернышов
инициалы, фамилия

Тамбов 2022

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	2										
Семестр	2										
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов											
Самостоятельная работа обучающихся, часов	207										
в том числе:											
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	147										
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	60										
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	Зач. оц. 9										
Итого, часов	216										
Трудоемкость, з.е.	6										

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение производственной практики осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики является подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе и к проведению научных исследований, а также формирование умений работать в коллективе.

Задачами производственной практики являются:

- вести библиографическую работу и научный поиск;
- осваивать современные и перспективные направления развития инфокоммуникационных технологий и систем связи в области искусственного интеллекта;
- формулировать и разрешать задачи научно-исследовательской работы;
- выбирать необходимые методы исследования для решения поставленных задач;
- применять современные информационные технологии.
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок;
- оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями нормативных документов.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная

Тип практики: производственная

Способ проведения (при наличии): стационарная; выездная

Форма проведения: дискретно по видам практик

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
ПКи-4	Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	ИД-1 ПКи-4	Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей: - знает направления развития систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта; - умеет осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта.
ПКи-5	Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	ИД-1 ПКи-5	Выбирать программные платформы систем искусственного интеллекта: - знает основные критерии эффективности и качества функционирования системы искусственного интеллекта: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционирования; - умеет выбирать и применять программные платформы систем искусственного интеллекта с учетом основных критериев эффективности и качества функционирования.

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики
1.1 Общая безопасность при проведении электромонтажных работ 1.2 Правила техники безопасности и охраны труда на типовых операциях сборки, электрического монтажа, проведение контрольно-измерительных работ и работы на компьютере.
Раздел 2. Технология проведения работ на производстве
2.1. Экскурсии по предприятию (цеху), посещения управлений и служб предприятия. 2.2 Принципы построения и функционирования основных узлов аппаратуры систем связи. 2.3 Использование нормативной документации, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем радиосвязи 2.4 Справочные параметры стандартов современных инфокоммуникационных технологий при проектировании телекоммуникационных систем и сетей. 2.5 Основные требования по составлению отчетов, рефератов, публикаций.
Раздел 3. Приобретение профессиональных навыков
3.1 Составление практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований. 3.2 Оформление отчетов по проведенным исследованиям в соответствии с правилами оформления технической документации. 3.3 Основные современные педагогические методы и методики, используемые при проведении занятий в организации по специальным дисциплинам; 3.4 Процедуры контроля и измерения основных параметров в сетях связи.

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения производственной практики, обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	ПКи-4	ИД-1 ПКи-4	Письменный отчет, зачет с оценкой
2.	ПКи-5	ИД-1 ПКи-5	Письменный отчет, зачет с оценкой

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

3. Азарская, Майя Анатольевна. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / Азарская М. А., Поздеев В. А.; Поволжский гос. технологический ун-т. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. -

Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (32 назв.). - ISBN 978-5-8158-1785-2 URL: https://e.lanbook.com/book/93226#book_name

4. Васильев, Константин Константинович. Оптимальная обработка сигналов в дискретном времени: учебное пособие для студентов и аспирантов, обучающихся по УГСН 11. 00. 00 "Электроника, радиотехника и системы связи" / Васильев К. К. - Москва: Радиотехника, 2016. - 282 с.: ил. - Библиогр.: с. 279-282 (44 назв.). - ISBN 978-5-93108-132-8

5. Гольдштейн, Борис Соломонович. Сети связи пост-NGN / Гольдштейн Б. С., Кучерявый А. Е. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2013. - 159 с.: ил. - ISBN 978-5-9775-0900-8

6. Телекоммуникационные системы и сети: учебное пособие: в 3 т. / под ред. В. П. Шувалова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Горячая линия - Телеком, 2005. - Т. 1: Современные технологии / Б. И. Крук, В. Н. Попантонопуло, В. П. Шувалов. - 647 с.: ил. - ISBN 5-93517-088-4 Гриф: УМО

7. Строганов, Михаил Петрович. Информационные сети и телекоммуникации: учебное пособие для вузов / Строганов М. П., Щербаков М. А. - Москва: Высшая школа, 2008. - (Электронная техника, радиотехника и связь). - 151 с.: ил. - ISBN 978-5-06-005744-7 Гриф: МО РФ

8. Украинцев, Юрий Дмитриевич. История связи и перспективы развития телекоммуникаций: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 21040665 "Сети связи и системы коммуникации" / Украинцев Ю. Д., Цветов М. А.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - 126 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0432-2

Учебно-методическое обеспечение:

1. Васильев, К.К. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 11.04.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" [Электронный ресурс]: Методические рекомендации /К.К. Васильев, С.В. Елягин. УлГТУ, 2015 – 17 с. Режим доступа:http://tk.ulstu.ru/lib/method/vkr_m.pdf

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.big.ru>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы ауд. 210 (3 к.)	Стол, стулья, компьютеры и выход в Интернет

Аннотация программы практики

Практика	Производственная
Уровень образования	Высшее образование – магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений
Практика нацелена на формирование компетенций	ПКи-4, ПКи-5
Цель прохождения практики	Подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе и к проведению научных исследований, а также формирование умений работать в коллективе.
Общая трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к программе практики _____

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Директор Института энергетики,
приборостроения и радиоэлектроники
_____ Т.И. Чернышова
« 24 » _____ марта 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

***Искусственный интеллект и анализ больших данных в
обработке изображений***

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: _____ ***очная*** _____

Кафедра: ***Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент С.В. Елягин

степень, должность, инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

_____ ***подпись*** _____

Н.Г. Чернышов

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Семестр	4			-			-		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-								
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99								
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	70								
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	29								
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	Зач. оц. 9								
Итого, часов	108								
Трудоёмкость, з.е.	3								

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью практики «Производственная практика. Педагогическая практика» является ознакомление студентов с основными принципами учебного процесса в вузе.

Задачами практики являются:

- ознакомление магистрантов с организацией учебного процесса в вузе, структурой и функциями его учебных подразделений;
- изучение директивных и нормативных документов по деятельности вуза и организации учебного процесса, проводимыми в вузе научно-методическими работами;
- овладение начальными навыками педагогического мастерства;
- выполнение задания на практику, которое может заключаться в подготовке и проведении (под контролем руководителя) одного из видов учебных занятий, проведение одного из видов занятий, участия в научно-методической работе.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная

Тип практики: педагогическая практика

Способ проведения (при наличии): стационарная; выездная

Форма проведения: дискретно по видам практик

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 УК-3	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства
		ИД-2 УК-3	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
		ИД-3 УК-3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 УК-6	Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		ИД-2 УК-6	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт получения дополнительных знаний и умений, освоения дополнительных образовательных программ на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
(Обязательной части. Части, формируемой участниками образовательных отношений)
блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики
1.1 Организационное собрание, инструктаж по ТБ и правилам внутреннего распорядка в вузе. Распределение по местам практики в подразделениях вуза. Получение индивидуальных заданий.
Раздел 2. Изучение учебно-методических материалов кафедры и университета
2.1. Ознакомление с учебно-методическими материалами кафедры и университета 2.2. Магистрант присутствует в качестве наблюдателя на нескольких занятиях опытных педагогов. Магистрант самостоятельно анализирует занятия, на которых он выступал в роли наблюдателя, с точки зрения организации педагогического процесса, особенностей взаимодействия педагога и студентов, формы проведения занятия и т.д.
Раздел 3. Выполнение индивидуального задания
3.1. Проведение лабораторных или практических занятий со студентами направления «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»; 3.2. Разработка учебного плана для средне-профессиональных учебных заведений.

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-3	ИД-1 УК-3, ИД-2 УК-3, ИД-3 УК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет
2	УК-6	ИД-1 УК-6, ИД-2 УК-6, ИД-3 УК-6	Практические задания, письменный отчет, зачет

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Теория и практика высшего профессионального образования. Термины, понятия и определения [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / В.И. Никифоров, А.И. Сурыгин. - СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2009. - 141 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/282/73282>

2. Бороздина, Г.В. Основы психологии и педагогики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Бороздина. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2016. — 415 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92431>. — Загл. с экрана.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Педагогическая практика магистранта: методические рекомендации по организации педагогической практики / сост. В. А. Сергеев, В. П. Булавочкин. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 18 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/55.pdf>.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.big.ru>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Стол, стулья, компьютеры, выход в Интернет

Аннотация программы практики

Практика	«Производственная практика. Педагогическая практика»
Уровень образования	Высшее образование – магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-3, УК-6
Цель прохождения практики	Ознакомление студентов с основными принципами учебного процесса в вузе.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе практики

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ___ от «___» _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

«___» _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института энергетики,
приборостроения и радиоэлектроники

Т.И. Чернышова
« 24 » марта 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Учебная практика. Научно-исследовательская работа

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

**Искусственный интеллект и анализ больших данных в
обработке изображений**

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: **очная**

Кафедра: **Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем**

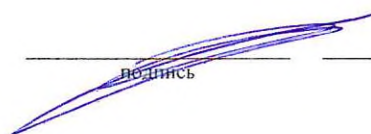
(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., доцент, зав.каф. Телекоммуникации В.Е. Дементьев

степень, должность, инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Чернышов

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	1								
Семестр	1								
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-								
в том числе:									
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	-								
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-								
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-								
Самостоятельная работа обучающихся, часов	279								
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	179								
- проработка теоретического курса	-								
- курсовая работа (проект)	-								
- расчетно-графическая работа	-								
- реферат	-								
- эссе	-								
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	-								
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-								
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	100								
Контроль	9								
Итого, часов	288								
Трудоёмкость, з.е.	8								

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является закрепление навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, ранее выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований.

Задачами практики являются:

- разработка принципиальные направления решения задач по теме выпускной работы;
- выполнить патентное исследование и анализ современного состояния вопроса по теме выпускной работы;
- на основе анализа вышеуказанных материалов окончательно сформулировать цель и задачи исследований по теме выпускной работы;
- разработать методику проведения экспериментальных исследований;
- изучить работу экспериментальных установок, аппаратуры и приборов; при необходимости разработать предложения по их усовершенствованию или замене их принципиально новыми;
- изучить методику работы с контрольно-измерительной аппаратурой;
- изучить методики обработки результатов экспериментальных исследований, в том числе и с помощью вычислительной техники;
- закрепить навыки самостоятельного технологического и конструкторского проектирования, предусмотренных заданием на выпускную работу, с применением современных методов автоматизации;
- выявить показатели и рассчитать технико-экономическую эффективность использования в промышленности результатов выполненных научных исследований;
- приобретение навыков самообразования и самосовершенствования, активизации научно-исследовательской деятельности бакалавров.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения (при наличии): стационарная; выездная

Форма проведения: дискретно по периоду проведения

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
-----------------	--------------------------	---------------------------------------	--

		(по данной дисциплине (модулю))	
Профессиональные			
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2	знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2 УК-2	умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
		ИД-3 УК-2	имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ИД-1 ОПК-1	знает фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации
		ИД-2 ОПК-1	умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций
		ИД-3 ОПК-1	владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач в области инфокоммуникаций
ОПК-3	Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-3	знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности
		ИД-2 ОПК-3	умеет использовать современные информационные и компьютерные технологии,

			средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности
		ИД-3 опк-3	владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части

(Обязательной части: Части, формируемой участниками образовательных отношений)

блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p>Раздел 1. Ознакомление с целями и задачами практики</p> <p>Организационное собрание: ознакомление с целями, задачами, содержанием, организационными формами преддипломной практики; инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального плана прохождения преддипломной практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике. Выбор и формулировка темы выпускной работы для подготовки и самостоятельного проведения исследований совместно с руководителем.</p> <p>Ознакомление с темами, актуальными для современного этапа развития конструирования и технологии электронных средств. По выбранной теме следует изучить соответствующую техническую литературу и опыт проведения научных исследований в УлГТУ и профильных предприятиях. Перечень тем преддипломной практики может быть дополнен темой, предложенной студентом. Для утверждения самостоятельно выбранной темы студент должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры или предприятия, на котором студент проходит практику, а также темой будущей выпускной работы.</p>
<p>Раздел 2. Планирование прохождения практики</p> <p>Изучение правил работы в научно-исследовательских лабораториях и внутреннего распорядка. Инструктаж на рабочем месте.</p> <p>Ознакомление с темами, актуальными для современного этапа развития конструирования и технологии электронных средств. Изучение соответствующей научной и технической литературы. Изучение требований к содержанию и оформлению отчета по практике. Разработка развернутого плана прохождения преддипломной практики.</p>
<p>Раздел 3. Приобретение профессиональных умений</p> <p>Изучение используемых в научно-исследовательских лабораториях экспериментальных установок, стендов, приборов и методик проведения экспериментальных исследований,</p>

используемых пакетов прикладных программ. Изучение результатов научных исследований, выполненных по тематике, близкой к теме диссертации. Сбор, систематизация и изучение научно-технической и патентной информации. Выполнение конструкторских разработок по усовершенствованию существующих экспериментальных установок и стендов или созданию новых.

Раздел 4. Приобретение профессиональных навыков

Моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ. Разработка и апробация методик экспериментальных исследований. Проведение экспериментальных исследований. Изучение методик оценки технико-экономической эффективности использования в промышленности результатов научных исследований. Изучение вопросов, связанных с обеспечением безопасности и экологичности предлагаемых разработок.

Раздел 4. Анализ результатов практики

Анализ результатов практики. Систематизация собранного материала, оформление публикаций и докладов, заявок на изобретения (полезную модель), развернутого плана выпускной работы, сдача зачёта по практике.

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-2	ИД-1 УК-2, ИД-2 УК-2, ИД-3 УК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет
2	ОПК-1	ИД-1 ОПК-1, ИД-2 ОПК-1, ИД-3 ОПК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет
3	ОПК-3	ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3, ИД-3 ОПК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2775>

2. Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентование. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. — 171 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4938>

3. Коровкина, Н.Л. Методика подготовки исследовательских работ студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Л. Коровкина, Г.А. Левочкина. - Электрон. дан. - Москва : , 2016. - 205 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100640>.

4. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.Н. Новиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64881>.

5. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования. Утверждено Приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383. — Режим доступа: http://www.eltech.ru/assets/files/studentam/LAW190917_0_20160022_144343_54323.pdf

Учебно-методическое обеспечение:

1. Васильев, К.К. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 11.04.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" [Электронный ресурс]: Методические рекомендации /К.К. Васильев, С.В. Елягин. УлГТУ, 2015 – 17 с. Режим доступа: http://tk.ulstu.ru/lib/method/vkr_m.pdf

2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30 октября 2014 г. N 1403. — Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/110402_infokommunik.pdf

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.bigru>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Стол, стулья, компьютеры, выход в Интернет

Аннотация программы практики

Практика	«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»
Уровень образования	Высшее образование – магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-2, ОПК-1, ОПК-3
Цель прохождения практики	Закрепление навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, ранее выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	8 зачетных единиц, 288 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

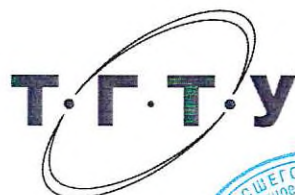
Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Директор Института энергетики,
приборостроения и радиоэлектроники
_____ Т.И. Чернышова
« 24 » _____ марта 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(П) Производственная практика. Преддипломная практика
(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

**Искусственный интеллект и анализ больших данных в
обработке изображений**
(наименование профиля образовательной программы)

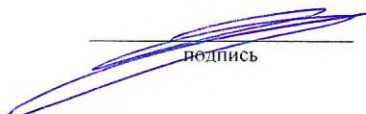
Формы обучения: **очная**

Кафедра: **Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем**
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент С.В. Елягин
степень, должность, инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Чернышов
инициалы, фамилия

Тамбов 2022

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	4			-			-		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-								
Самостоятельная работа обучающихся, часов	747								
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	700								
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	47								
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	Зач. оц. 9								
Итого, часов	756								
Трудоемкость, з.е.	21								

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями практики «Производственная практика. Преддипломная практика» систематизация, закрепление и расширение полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний, а также оценка подготовленности студентов к самостоятельной и эффективной работе в условиях научно-технического прогресса, экономического и культурного развития общества.

Задачами практики являются:

- разработка принципиальные направления решения задач по теме выпускной работы;
- выполнить патентное исследование и анализ современного состояния вопроса по теме выпускной работы;
- на основе анализа вышеуказанных материалов окончательно сформулировать цель и задачи исследований по теме выпускной работы;
- разработать методику проведения экспериментальных исследований;
- изучить работу экспериментальных установок, аппаратуры и приборов; при необходимости разработать предложения по их усовершенствованию или замене их принципиально новыми;
- изучить методику работы с контрольно-измерительной аппаратурой;
- изучить методики обработки результатов экспериментальных исследований, в том числе и с помощью вычислительной техники;
- закрепить навыки самостоятельного технологического и конструкторского проектирования, предусмотренных заданием на выпускную работу, с применением современных методов автоматизации;
- выявить показатели и рассчитать технико-экономическую эффективность использования в промышленности результатов выполненных научных исследований;
- приобретение навыков самообразования и самосовершенствования, активизации научно-исследовательской деятельности магистров.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная практика

Способ проведения (при наличии): стационарная; выездная

Форма проведения: дискретно по видам практик

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4	Знает основные понятия и категории современного русского языка и функциональной стилистики, способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности; феномены, закономерности и механизмы коммуникативного процесса на государственном и иностранном языках
		ИД-2 УК-4	Умеет применять коммуникативные технологии, методы и способы делового общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия
		ИД-3 УК-4	Имеет практический опыт составления, перевода текстов с иностранного языка на государственный, говорения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, а также правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		ИД-2 УК-5	Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
		ИД-3 УК-5	Имеет практический опыт примене-

			ния методов и навыков эффективного межкультурного взаимодействия
ОПК-2	Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	ИД-1 ОПК-2	Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки
		ИД-2 ОПК-2	Владеет навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях
		ИД-3 ОПК-2	Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих
ОПК-3	Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-3	Знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности
		ИД-2 ОПК-3	Умет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности
		ИД-3 ОПК-3	Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	ИД-1 ОПК-4	Знает основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач
		ИД-2 ОПК-4	Умеет использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций
		ИД-3 ОПК-4	Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью

			специализированного программно-математического обеспечения
--	--	--	--

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Обязательной части блока Б 2 Практики.

(Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений)

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Ознакомление с целями и задачами практики
<p>1.1 Организационное собрание: ознакомление с целями, задачами, содержанием, организационными формами преддипломной практики; инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального плана прохождения преддипломной практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике. Выбор и формулировка темы магистерской диссертации для подготовки и самостоятельного проведения исследований совместно с руководителем.</p> <p>1.2 Ознакомление с темами, актуальными для современного этапа развития инфокоммуникационных систем и сетей. По заданной теме следует изучить соответствующую техническую литературу и опыт проведения научных исследований в УлГТУ и профильных предприятиях.</p>
Раздел 2. Планирование прохождения практики
<p>2.1. Изучение правил работы в научно-исследовательских лабораториях и правил внутреннего распорядка. Инструктаж на рабочем месте.</p> <p>2.2. Ознакомление с темами, актуальными для современного этапа развития инфокоммуникационных систем и сетей. Изучение соответствующей научной и технической литературы. Изучение требований к содержанию и оформлению отчета по практике. Разработка развернутого плана прохождения преддипломной практики.</p>
Раздел 3. Приобретение профессиональных умений
<p>3.1. Изучение используемых в научно-исследовательских лабораториях экспериментальных установок, стендов, приборов и методик проведения экспериментальных исследований, используемых пакетов прикладных программ. Изучение результатов научных исследований, выполненных по тематике, близкой к теме диссертации. Сбор, систематизация и изучение научно-технической и патентной информации. Выполнение технологических разработок по усовершенствованию существующих экспериментальных установок и стендов или созданию новых.</p>
Раздел 4. Приобретение профессиональных навыков
<p>4.1. Моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ. Разработка и апробация методик экспериментальных исследований. Проведение экспериментальных исследований. Изучение методик оценки технико-экономической эффективности использования в промышленности результатов научных исследований. Изучение вопросов, связанных с обеспечением безопасности и экологичности предлагаемых разработок.</p>
Раздел 5. Приобретение профессиональных навыков
<p>5.1. Анализ результатов практики. Систематизация собранного материала, оформление публикаций и докладов, заявок на изобретения (полезную модель), развернутого плана магистерской диссертации, сдача зачёта по практике.</p>

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-4	ИД-1 УК-4, ИД-2 УК-4, ИД-3 УК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет
2	УК-5	ИД-1 УК-5, ИД-2 УК-5, ИД-3 УК-5	Практические задания, письменный отчет, зачет
3	ОПК-2	ИД-1 ОПК-2, ИД-2 ОПК-2, ИД-3 ОПК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет
4	ОПК-3	ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3, ИД-3 ОПК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет
5	ОПК-4	ИД-1 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.Н. Новиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64881>.

2. Коровкина, Н.Л. Методика подготовки исследовательских работ студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Л. Коровкина, Г.А. Левочкина. - Электрон. дан. - Москва : , 2016. - 205 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100640>.

3. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. - Электрон. дан. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 228 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93226>.

4. Гулевич, Д.С. Сети связи следующего поколения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.С. Гулевич. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 213 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100490>

5. Васильева, Т.В. Введение в магистерскую программу [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Васильева. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2017. — 91 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106754>. — Загл. с экрана.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Васильев, К.К. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 11.04.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" [Электронный ресурс]: Методические рекомендации /К.К. Васильев, С.В. Елягин. УлГТУ, 2015 – 17 с. Режим доступа: http://tk.ulstu.ru/lib/method/vkr_m.pdf

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНиПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.bigru.ru>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Стол, стулья, компьютеры, выход в Интернет

Аннотация программы практики

Практика	«Производственная практика. Преддипломная практика»
Уровень образования	Высшее образование – магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4
Цель прохождения практики	Систематизация, закрепление и расширение полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний, а также оценка подготовленности студентов к самостоятельной и эффективной работе в условиях научно-технического прогресса, экономического и культурного развития общества.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	21 зачетная единица, 756 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Производственная практика. Преддипломная практика»

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.