

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета


Д.Н. Кадеев

11 октября 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика, Научно-исследовательская
работа

наименование и тип практики

Уровень образования

высшее образование – магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2021 г.

Рабочая программа составлена

на кафедре

Телекоммуникации

факультета

Радиотехнического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)


11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и
системы связи»

профиль
(программа / специализация)

«Искусственный интеллект и анализ больших
данных в обработке изображений»

Составитель рабочей программы
Зав. каф. Телекоммуникации,
доцент, д.т.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Дементьев В.Е.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

Дементьев В.Е.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«11» октября 2021 г.


(подпись)

Елягин С.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«11» октября 2021 г.


(подпись)

Дементьев В.Е.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«11» октября 2021 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

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.bigra.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 основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2022/2023

Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2022 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить без изменений

Руководитель ОПОП


личная подпись

С.В. Елягин
И.О. Фамилия

« 29 » августа 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета

Д.Н. Кадеев

14 октября 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика, Производственная практика
наименование и тип практики

Уровень образования высшее образование – магистратура
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация магистр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2021 г.

Рабочая программа составлена

на кафедре

Телекоммуникации

факультета

Радиотехнического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и
системы связи»

профиль
(программа / специализация)

«Искусственный интеллект и анализ больших
данных в обработке изображений»

Составитель рабочей программы

Старший преподаватель

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Гапонова М.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

Дементьев В.Е.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«11» октября 2021 г.


(подпись)

Елягин С.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«11» октября 2021 г.


(подпись)

Дементьев В.Е.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«11» октября 2021 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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. Попантопуло, 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 основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2022/2023

Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2022 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить без изменений

Руководитель ОПОП


личная подпись

С.В. Елягин
И.О. Фамилия

« 29 » августа 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета

 Д.Н. Кадеев

11 октября 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика. Педагогическая практика
наименование и тип практики

Уровень образования высшее образование – магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация магистр

(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2021 г.


Программа практики составлена
на кафедре «Телекоммуникации»
факультета радиотехнического
в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности) 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
профиль (программа / специализация) «Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений»

Составитель программы практики

доцент, доцент, к.т.н.  Елягин С.В.
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой  Дементьев В.Е.
(должность) (подпись) (Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
« 11 » октября 2021 г.  Елягин С.В.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
« 11 » октября 2021 г.  Дементьев В.Е.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
« 11 » октября 2021 г.  Синдюкова Е.С.
(подпись) (Фамилия И. О.)

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		
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 (Эк-замен, Зачет, Зачет с оценкой)	Зач. оц. 9								
Итого, часов	108								
Трудоемкость, 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.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 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 основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2022/2023

Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2022 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить без изменений

Руководитель ОПОП


личная подпись

С.В. Елягин
И.О. Фамилия

« 29 » августа 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета

 Д.Н. Кадеев

21 октября 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика. Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской
работы)

наименование и тип практики

Уровень образования

высшее образование – магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2021 г.

Рабочая программа составлена

на кафедре

Телекоммуникации

факультета

Радиотехнического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

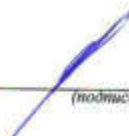
11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и
системы связи»

профиль
(программа / специализация)

«Искусственный интеллект и анализ больших
данных в обработке изображений»

Составитель рабочей программы
Зав. каф. Телекоммуникации,
доцент, д.т.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Дементьев В.Е.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

Дементьев В.Е.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«11» октября 2021 г.


(подпись)

Елягин С.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«11» октября 2021 г.


(подпись)

Дементьев В.Е.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«11» октября 2021 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

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								
Трудоемкость, 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 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,</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

	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 (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 основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2022/2023

Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2022 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить без изменений

Руководитель ОПОП


личная подпись

С.В. Елягин
И.О. Фамилия

« 29 » августа 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета

 Д.Н. Кадеев

11 октября 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика. Преддипломная практика
наименование и тип практики

Уровень образования высшее образование – магистратура
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация магистр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь, Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2021 г.

Программа практики составлена

на кафедре

«Телекоммуникации»

факультета

радиотехнического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

профиль (программа / специализация)

«Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений»

Составитель программы практики

доцент, доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Елягин С.В.

(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Дементьев В.Е.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
« 11 » октября 2021 г.

(подпись)

Елягин С.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
« 11 » октября 2021 г.

(подпись)

Дементьев В.Е.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
« 11 » октября 2021 г.

(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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	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 (Эк-замен, 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 «ИНТЕР-НЕТ», 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 основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2022/2023

Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2022 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить без изменений

Руководитель ОПОП


личная подпись

С.В. Елягин
И.О. Фамилия

« 29 » августа 2022 г.