



Аннотация рабочей программы практики

Учебная практика:

Ознакомительная практика

Направление подготовки (специальность)

03.03.03 Радиофизика

Направленность (профиль)

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями ознакомительной практики:

- обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников;

- закрепление и углубление компетенций, достигнутых студентами в процессе обучения, овладение системой первичных профессиональных умений и навыков;

- ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды;

- закрепление знаний, полученных в рамках дисциплин Математический анализ, Линейная алгебра, Механика, Молекулярная физика и приобретение практических навыков в области программирования;

Задачами ознакомительной практики являются:

- углубление и закрепление теоретических знаний в ходе их непосредственного применения;

- выработка умений и навыков практической и исследовательской работы;

- формирование умений применять знания при решении поставленных задач;

- овладение навыками самостоятельной работы;

- овладение навыками использования информационных технологий для решения физических задач;

- овладение навыками использования математического аппарата для решения физических задач.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способы проведения: стационарная; выездная.

Результаты обучения по практике направлены на достижение индикаторов:

ПК-1.1. Обладает знаниями в своей области научно-исследовательской деятельности о принципах работы, устройстве, технических возможностях и контроле технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

ПК-1.2. Демонстрирует умение в своей научно-исследовательской деятельности настраивать составные части, диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронной аппаратуры.

ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) использования в своей научно-исследовательской деятельности тестирования работы, настройки, мониторинга технического состояния, устранения неисправностей и проверки функционирования радиоэлектронной аппаратуры.

ПК-2.1. Обладает знаниями в своей области научно-исследовательской деятельности об основных методах, общих принципах и средствах радиофизических измерений; методиках определения точности измерений и оценки погрешности.

ПК-2.2. Демонстрирует умение производить радиофизические измерения общего характера; определять точность измерений и производить оценку погрешностей; организовывать радиофизические измерения специального профиля; создавать методики измерений в соответствии с поставленными научно-исследовательскими задачами.

ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) использования в своей научно-исследовательской деятельности стандартных методик измерения; владения методами оптимизации измерений в соответствии с поставленными научными задачами.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.01.01(У)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-1: Способен понимать в своей научно-исследовательской деятельности принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной аппаратуры и оборудования

Знать:

Для достижения индикатора ПК-1.1: теоретические основы организации и планирования физических исследований

Уметь:

Для достижения индикатора ПК-1.2: выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации; использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований для конкретных задач

Владеть:

Для достижения индикатора ПК-1.3: навыками проведения научных исследований в области физики

Аннотация рабочей программы практики "Ознакомительная практика" по направлению подготовки (специальности) "Радиофизика" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
ПК-2: Способен использовать основные методы радиофизических измерений в своей научно-исследовательской деятельности	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-2.1: об основных методах, общих принципах и средствах физических измерений; методиках определения точности измерений и оценки погрешности	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-2.2: применять теоретический материал к анализу конкретных физических ситуаций, оценивать порядки изучаемых величин, определять точность и достоверность полученных результатов	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-2.3: способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану: 108 в том числе: контактная работа (ИКР): 30,2 самостоятельная работа: 77,8	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки
(специальности) "Радиофизика" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и
информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Производственная практика:
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

03.03.03 Радиофизика

Направленность (профиль)

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2022

Аннотация рабочей программы дисциплины "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Радиофизика" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью НИР является проработка теоретических вопросов в рамках выбранной направленности подготовки, участие в научных исследованиях, семинарах и конференциях.	
Студенты занимаются научно-исследовательской работой на кафедре или в другой организации – партнере кафедры, подготавливая материал для квалификационной работы. Содержание НИР определяется тематикой текущих научных исследований персонально для каждого студента. Научно-исследовательская работа направлена на развитие способностей студентов применять полученные знания для решения конкретных научно-исследовательских задач следующего характера:	
- обоснование выбора темы исследования квалификационной работы;	
- разработка или изучение методики проведения физического исследования;	
- изучение научной литературы по теме исследования;	
- выполнение экспериментальной (расчетной) части исследования;	
- освоение методики обработки результатов и оценки их достоверности;	
- разработка программного обеспечения;	
- изучение, использование и разработка математических моделей, описывающих изучаемое физическое явление.	
Тематика задач может быть скорректирована студентом с согласия научного руководителя в соответствии с задачами научного исследования в рамках выполнения квалификационной работы.	
Проведение практики осуществляется на базе выпускающей кафедры, в лабораториях ЧелГУ или в производственных условиях той организации, которая в своей работе имеет данное направление подготовки.	
Вид практики: производственная практика.	
Тип практики: научно-исследовательская работа.	
Способы проведения: стационарная, выездная.	
Форма проведения: дискретно.	
Индикаторы достижения компетенций:	
ПК-1.1. Обладает знаниями в своей области научно-исследовательской деятельности о принципах работы, устройстве, технических возможностях и контроле технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.	
ПК-1.2. Демонстрирует умение в своей научно-исследовательской деятельности настраивать составные части, диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронной аппаратуры.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) использования в своей научно-исследовательской деятельности тестирования работы, настройки, мониторинга технического состояния, устранения неисправностей и проверки функционирования радиоэлектронной аппаратуры.	
ПК-2.1. Обладает знаниями в своей области научно-исследовательской деятельности об основных методах, общих принципах и средствах радиофизических измерений; методиках определения точности измерений и оценки погрешности.	
ПК-2.2. Демонстрирует умение производить радиофизические измерения общего характера; определять точность измерений и производить оценку погрешностей; организовывать радиофизические измерения специального профиля; создавать методики измерений в соответствии с поставленными научно-исследовательскими задачами.	
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) использования в своей научно-исследовательской деятельности стандартных методик измерения; владения методами оптимизации измерений в соответствии с поставленными научными задачами.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.02.01(Н)
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен понимать в своей научно-исследовательской деятельности принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной аппаратуры и оборудования	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать в своей области научно-исследовательской деятельности о принципах работы, устройстве, технических возможностях и контроле технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Радиофизика" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь в своей научно-исследовательской деятельности настраивать составные части, диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронной аппаратуры.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками использования в своей научно-исследовательской деятельности тестирования работы, настройки, мониторинга технического состояния, устранения неисправностей и проверки функционирования радиоэлектронной аппаратуры.	
ПК-2: Способен использовать основные методы радиофизических измерений в своей научно-исследовательской деятельности	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать в своей области научно-исследовательской деятельности об основных методах, общих принципах и средствах радиофизических измерений; методиках определения точности измерений и оценки погрешности.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь производить радиофизические измерения общего характера; определять точность измерений и производить оценку погрешностей; организовывать радиофизические измерения специального профиля; создавать методики измерений в соответствии с поставленными научно-исследовательскими задачами.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками использования в своей научно-исследовательской деятельности стандартных методик измерения; методами оптимизации измерений в соответствии с поставленными научными задачами.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ
Часов по учебному плану: 324 в том числе: контактная работа (ИКР): 90,6 самостоятельная работа: 233,4	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4, 6, 8



Аннотация рабочей программы практики

Производственная практика:
Преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)

03.03.03 Радиофизика

Направленность (профиль)

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика является неотъемлемой составной частью образовательной программы и является завершающим этапом в профессиональной подготовке бакалавров по направлению подготовки 03.03.03 «Радиофизика». Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для написания ВКР по определенной теме.

Целью преддипломной практики является: сбор, анализ и систематизация необходимых материалов для подготовки научного обзора современного состояния исследований по теме работы, подготовка и выполнение ВКР; развитие профессиональных умений и практических навыков и компетенций научного поиска и формулировки исследовательских задач, методов их решения.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения при изучении базовых дисциплин;
- формирование навыков работы со специальной литературой, ознакомление с основными научными работами и направлениями исследования кафедры, организации или предприятия, на базе которого проводится практика;
- сбор фактического материала по научно-исследовательской проблеме в соответствии с ВКР;
- математическая обработка результатов исследований;
- рассмотрение возможностей внедрения результатов, полученных во время преддипломной практики;
- ознакомление с работой в коллективе, объединенном общими производственными задачами.

Проведение практики осуществляется на базе выпускающей кафедры, в лабораториях ЧелГУ или в производственных условиях той организации, которая в своей работе имеет данное направление подготовки.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Способы проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретно.

Индикаторы достижения компетенций:

ПК-1.1. Обладает знаниями в своей области научно-исследовательской деятельности о принципах работы, устройстве, технических возможностях и контроле технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

ПК-1.2. Демонстрирует умение в своей научно-исследовательской деятельности настраивать составные части, диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронной аппаратуры.

ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) использования в своей научно-исследовательской деятельности тестирования работы, настройки, мониторинга технического состояния, устранения неисправностей и проверки функционирования радиоэлектронной аппаратуры.

ПК-2.1. Обладает знаниями в своей области научно-исследовательской деятельности об основных методах, общих принципах и средствах радиофизических измерений; методиках определения точности измерений и оценки погрешности.

ПК-2.2. Демонстрирует умение производить радиофизические измерения общего характера; определять точность измерений и производить оценку погрешностей; организовывать радиофизические измерения специального профиля; создавать методики измерений в соответствии с поставленными научно-исследовательскими задачами.

ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) использования в своей научно-исследовательской деятельности стандартных методик измерения; владения методами оптимизации измерений в соответствии с поставленными научными задачами.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б2.О.02.02(Пд)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-1: Способен понимать в своей научно-исследовательской деятельности принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной аппаратуры и оборудования

Знать:

Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать в своей области научно-исследовательской деятельности о принципах работы, устройстве, технических возможностях и контроле технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Радиофизика" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь в своей научно-исследовательской деятельности настраивать составные части, диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронной аппаратуры.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками использования в своей научно-исследовательской деятельности тестирования работы, настройки, мониторинга технического состояния, устранения неисправностей и проверки функционирования радиоэлектронной аппаратуры.	
ПК-2: Способен использовать основные методы радиофизических измерений в своей научно-исследовательской деятельности	
Знать:	
Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать в своей области научно-исследовательской деятельности об основных методах, общих принципах и средствах радиофизических измерений; методиках определения точности измерений и оценки погрешности.	
Уметь:	
Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь производить радиофизические измерения общего характера; определять точность измерений и производить оценку погрешностей; организовывать радиофизические измерения специального профиля; создавать методики измерений в соответствии с поставленными научно-исследовательскими задачами.	
Владеть:	
Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками использования в своей научно-исследовательской деятельности стандартных методик измерения; методами оптимизации измерений в соответствии с поставленными научными задачами.	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану: 216 в том числе: контактная работа (ИКР): 2,6 самостоятельная работа: 213,4	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8