



## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

Направление подготовки (специальность)

03.03.03 РАДИОФИЗИКА

Направленность (профиль)

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2017

Аннотация рабочей программы дисциплины "Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности" по направлению подготовки (специальности) "РАДИОФИЗИКА" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
---	-------------

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются:
- 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, Дифференциальные уравнения, и приобретение практических навыков в области программирования
Задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
Способы проведения: стационарная; выездная.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.В.01.01(У)
---------------------	---------------

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ПК-1: способностью понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования

<b>Знать:</b>
устройство и принцип действия различных модулей радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования
<b>Уметь:</b>
настроить и отладить различные модули современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования для решения различных практических задач
<b>Владеть:</b>
базовыми навыками настройки, отладки и тестирования современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования

#### ПК-2: способностью использовать основные методы радиофизических измерений

<b>Знать:</b>
основные методы радиофизических измерений
<b>Уметь:</b>
определять точность измерений и оценку погрешностей
<b>Владеть:</b>
навыками применения оптимальных методов радиофизических измерений в соответствии с поставленными задачами

#### ПК-3: владением компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий

<b>Знать:</b>
основные понятия теории информации, алгоритмизации и программирования
<b>Уметь:</b>

Аннотация рабочей программы дисциплины "Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности" по направлению подготовки (специальности) "РАДИОФИЗИКА" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
проводить обработку данных с помощью стандартных научных пакетов	
<b>Владеть:</b>	
навыками численного моделирования и обработки данных	

<b>4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3 ЗЕТ</b>
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 "Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "РАДИОФИЗИКА" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Направление подготовки (специальность)

03.03.03 РАДИОФИЗИКА

Направленность (профиль)

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2017

Аннотация рабочей программы дисциплины "Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "РАДИОФИЗИКА" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:	
- 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 профессиональных умений и компетенций и первоначальным опытом профессиональной деятельности по направлению обучения;	
- ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды;	
- сбор материалов для курсовых и квалификационных работ.	
Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:	
- формирование профессиональных компетенций;	
- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;	
- овладение профессионально - практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами организации;	
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание духовных ценностей в избранной профессии, нравственных критериев в области принятия решений;	
- ознакомление с инновационной, в том числе маркетингово-менеджерской деятельностью предприятий и учреждений;	
- овладение навыками самостоятельной работы;	
- овладение навыками использования информационных технологий для решения радиофизических задач;	
- овладение навыками использования математического аппарата для решения радиофизических задач.	
Вид практики: производственная практика.	
Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	
Способы проведения: стационарная, выездная.	
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.В.02.01(П)

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1: способностью понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования</b>	
<b>Знать:</b>	
Устройство и принцип действия различных модулей радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования	
<b>Уметь:</b>	
Настроить и отладить различные модули современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования для решения различных практических задач	
<b>Владеть:</b>	
Базовыми навыками настройки, отладки и тестирования современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования	
<b>ПК-2: способностью использовать основные методы радиофизических измерений</b>	
<b>Знать:</b>	
Основные методы радиофизических измерений	
<b>Уметь:</b>	
Определять точность измерений и оценку погрешностей	
<b>Владеть:</b>	
Навыками применения оптимальных методов радиофизических измерений в соответствии с поставленными задачами	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "РАДИОФИЗИКА" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
<b>ПК-3: владением компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий</b>	
<b>Знать:</b>	
Основные понятия теории информации, алгоритмизации и программирования	
<b>Уметь:</b>	
Проводить обработку данных с помощью стандартных научных пакетов	
<b>Владеть:</b>	
Навыками численного моделирования и обработки данных	

<b>4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану: 108 в том числе: контактная работа (ИКР): 30,2 самостоятельная работа: 77,8	Виды контроля в семестрах:  зачеты с оценкой 6



## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

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 2017

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.

Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.В.02.02(П)
---------------------	---------------

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-1: способностью понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования**

**Знать:**

устройство и принцип действия различных модулей радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования

**Уметь:**

настроить и отладить различные модули современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования для решения различных практических задач

**Владеть:**

базовыми навыками настройки, отладки и тестирования современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования

**ПК-2: способностью использовать основные методы радиофизических измерений**

**Знать:**

основные методы радиофизических измерений

**Уметь:**

определять точность измерений и оценку погрешностей

**Владеть:**

навыками применения оптимальных методов радиофизических измерений в соответствии с поставленными задачами

**ПК-3: владением компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий**

**Знать:**



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
основные понятия теории информации, алгоритмизации и программирования	
<b>Уметь:</b>	
проводить обработку данных с помощью стандартных научных пакетов	
<b>Владеть:</b>	
навыками численного моделирования и обработки данных	

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



## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

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 2017

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б2.В.02.03(П)

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-1: способностью понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования**

**Знать:**

устройство и принцип действия различных модулей радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования

**Уметь:**

настроить и отладить различные модули современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования для решения различных практических задач

**Владеть:**

базовыми навыками настройки, отладки и тестирования современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования

**ПК-2: способностью использовать основные методы радиофизических измерений**

**Знать:**

основные методы радиофизических измерений

**Уметь:**

определять точность измерений и оценку погрешностей

**Владеть:**

навыками применения оптимальных методов радиофизических измерений в соответствии с поставленными задачами

**ПК-3: владением компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий**

**Знать:**

Аннотация рабочей программы дисциплины "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "РАДИОФИЗИКА" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
основные понятия теории информации, алгоритмизации и программирования	
<b>Уметь:</b>	
проводить обработку данных с помощью стандартных научных пакетов	
<b>Владеть:</b>	
навыками численного моделирования и обработки данных	

<b>4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану: 108 в том числе: контактная работа (ИКР): 1,4 самостоятельная работа: 106,6	Виды контроля в семестрах:  зачеты с оценкой 8