

МИОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Радиофизический факультет

## **Аннотации практик**

Направление подготовки  
**03.03.03 Радиофизика**

Профиль подготовки  
**«Радиофизика, электроника и информационные системы»**

Квалификация выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Аннотация к рабочей программе практики  
**Б2.В.01 – Программа учебной практики**

Направление подготовки: **03.03.03 «Радиофизика»**

Профиль подготовки: **Радиофизика, электроника и информационные системы**

Квалификация выпускника: **Бакалавр**

**1. Место практики в структуре ООП:** учебная практика относится к блоку практик ООП.

**2. Год и семестры обучения:** третий год обучения, пятый и шестой семестры.

**3. Общая трудоемкость практики** составляет 8 зачётных единиц, 288 часов.

**4. Цели учебной практики:**

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, получение ими первичных профессиональных умений и навыков, в том числе – первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**5. Учебная практика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:**

– **уметь:** учитывать культурные, этнические, конфессиональные и социальные особенности взаимодействия в коллективе – **(ОК-6)-I;**

– **владеть:** навыками планирования, организации и самоконтроля учебной деятельности; навыками самостоятельной работы с образовательными, в том числе электронными, ресурсами; навыками коммуникации в академической среде, способностью выделять из полученной информации новое знание – **(ОК-7)-I;**

– **владеть:** навыками самостоятельного поиска образовательных ресурсов с использованием отечественных и зарубежных электронных библиотечных систем, открытых порталов образовательных и профессиональных сообществ, в том числе – с помощью ключевых понятий выбранной предметной области – **(ОПК-2)-II;**

– **уметь:** применять стандартное программное обеспечение и язык программирования высокого уровня для теоретических расчетов и моделирования при решении общефизических и прикладных радиофизических задач. – **(ОПК-3)-I;**

– **владеть:** навыками настройки радиоэлектронных приборов и устройств и проведения с их использованием специализированных измерений – **(ПК-1)-II;**

– **уметь:** анализировать и интерпретировать результаты проводимых радиофизических измерений – **(ПК-2)-II;**

– **уметь:** использовать информационные технологии для решения новых задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности – **(ПК-3)-I.**

**6. Основные разделы практики:**

Обсуждение заданий на курсовую работу.

Составление обзора литературы.

Освоение методики эксперимента.

Проведение расчётов и экспериментов.

Обсуждение результатов и подготовка отчёта о курсовой работе.

**7. Формы промежуточной аттестации:** зачёт в пятом семестре, зачёт с оценкой в шестом семестре.

Аннотация к рабочей программе практики  
**Б2.В.02 – Программа научно-исследовательской работы**

Направление подготовки: **03.03.03 «Радиофизика»**

Профиль подготовки: **Радиофизика, электроника и информационные системы**

Квалификация выпускника: **Бакалавр**

**1. Место НИР в структуре ООП:** научно-исследовательская работа (НИР) относится к блоку практик ООП.

**2. Год и семестр обучения:** четвёртый год обучения, седьмой семестр.

**3. Общая трудоемкость практики** составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

**4. Цели научно-исследовательской работы:**

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими опыта научно-исследовательской работы, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению и профилю подготовки.

**5. Научно-исследовательская работа в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:**

– **уметь:** учитывать культурные, этнические, конфессиональные и социальные особенности взаимодействия в коллективе – **(ОК-6)-I;**

– **владеть:** навыками планирования, организации и самоконтроля учебной деятельности; навыками самостоятельной работы с образовательными, в том числе электронными, ресурсами; навыками коммуникации в академической среде, способностью выделять из полученной информации новое знание – **(ОК-7)-I;**

– **владеть:** навыками самостоятельного поиска образовательных ресурсов с использованием отечественных и зарубежных электронных библиотечных систем, открытых порталов образовательных и профессиональных сообществ, в том числе – с помощью ключевых понятий выбранной предметной области – **(ОПК-2)-II;**

– **уметь:** применять стандартное программное обеспечение и язык программирования высокого уровня для теоретических расчетов и моделирования при решении общефизических и прикладных радиофизических задач. – **(ОПК-3)-I;**

– **владеть:** навыками настройки радиоэлектронных приборов и устройств и проведения с их использованием специализированных измерений – **(ПК-1)-II;**

– **уметь:** анализировать и интерпретировать результаты проводимых радиофизических измерений – **(ПК-2)-II;**

– **уметь:** использовать информационные технологии для решения новых задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности – **(ПК-3)-I.**

**6. Основные разделы НИР:**

Обсуждение заданий на НИР.

Изучение и анализ литературных данных.

Освоение методики экспериментов и проведение предварительных экспериментов.

Составление отчёта.

**7. Формы промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой в седьмом семестре.

Аннотация к рабочей программе практики  
**Б2.В.03 – Программа преддипломной практики**

Направление подготовки: **03.03.03 «Радиофизика»**

Профиль подготовки: **Радиофизика, электроника и информационные системы**

Квалификация выпускника: **Бакалавр**

**1. Место практики в структуре ООП:** преддипломная практика относится к блоку практик ООП.

**2. Год и семестр обучения:** четвёртый год обучения, восьмой семестр.

**3. Общая трудоемкость практики** составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

**4. Цели преддипломной практики:**

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, практических навыков и компетенций, а также приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

**5. Преддипломная практика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:**

– **уметь:** учитывать культурные, этнические, конфессиональные и социальные особенности взаимодействия в коллективе – **(ОК-6)-I;**

– **владеть:** навыками планирования, организации и самоконтроля учебной деятельности; навыками самостоятельной работы с образовательными, в том числе электронными, ресурсами; навыками коммуникации в академической среде, способностью выделять из полученной информации новое знание – **(ОК-7)-I;**

– **владеть:** навыками самостоятельного поиска образовательных ресурсов с использованием отечественных и зарубежных электронных библиотечных систем, открытых порталов образовательных и профессиональных сообществ, в том числе – с помощью ключевых понятий выбранной предметной области – **(ОПК-2)-II;**

– **уметь:** применять стандартное программное обеспечение и язык программирования высокого уровня для теоретических расчетов и моделирования при решении общефизических и прикладных радиофизических задач. – **(ОПК-3)-I;**

– **владеть:** навыками настройки радиоэлектронных приборов и устройств и проведения с их использованием специализированных измерений – **(ПК-1)-II;**

– **уметь:** анализировать и интерпретировать результаты проводимых радиофизических измерений – **(ПК-2)-II;**

– **уметь:** использовать информационные технологии для решения новых задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности – **(ПК-3)-I.**

**6. Основные разделы практики:**

Обсуждение заданий на выпускную квалификационную работу. Инструктаж по технике безопасности.

Работа с литературой.

Научно-исследовательский (научно-производственный) этап.

Обработка и анализ результатов. Подготовка отчета по практике (варианта ВКР).

**7. Формы промежуточной аттестации:** зачёт в восьмом семестре.

Аннотация к программе государственной итоговой аттестации  
**Б3.Б.01 – Программа государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки: **03.03.03 «Радиофизика»**

Профиль подготовки: **Радиофизика, электроника и информационные системы**

Квалификация выпускника: **Бакалавр**

**1. Место государственной итоговой аттестации (ГИА) в структуре ООП:**

Государственная итоговая аттестация выпускников НИ ТГУ осуществляется после освоения ими основной образовательной программы по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика в полном объеме.

**2. Год и семестры аттестации:** четвертый год обучения, восьмой семестр.

**3. Общая трудоемкость практики** составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

**4. Цели государственной итоговой аттестации**

Установление уровня развития и освоения выпускником профессиональных компетенций по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика и качества его подготовки к деятельности, включающей:

– решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области радиофизики – самостоятельной области знаний, охватывающей изучение и применение электромагнитных колебаний и волн, а также распространение развитых при этом методов в других науках (электроника, оптика, акустика, информационные технологии и вычислительная техника);

– специализацию на телекоммуникациях, связи, передаче, приеме и обработке информации;

– применение профессиональных качеств в общеобразовательных, профессиональных образовательных и высших образовательных организациях.

**5. Государственная итоговая аттестация в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций**

ПК-1, II уровень:

**знать** принципы работы и функциональные возможности основных типов современных приборов и устройств радиофизики и электроники;

**уметь** качественно объяснить физические процессы, лежащие в основе действия современных приборов и устройств радиофизики и электроники;

**владеть** навыками эксплуатации современных приборов и устройств радиофизики и электроники.

ПК-1, II уровень:

**знать** методы эксплуатации и области применения современных приборов и устройств радиофизики и электроники;

**уметь** математически описать основные характеристики и процессы, протекающие в приборах и устройствах радиофизики и электроники;

**владеть** навыками настройки радиоэлектронных приборов и устройств и проведения с их использованием специализированных измерений.

ПК-2, I уровень:

**знать** алгоритмы и методики радиофизических измерений;

**уметь** реализовывать выбранный метод измерений с использованием приборов и устройств радиофизики и электроники;

**владеть** навыками проведения экспериментальных измерений с использованием приборов и устройств радиофизики и электроники.

ПК-2, II уровень:

**знать** возможности использования радиофизических методов измерений в различных областях науки и техники;

**уметь** анализировать и интерпретировать результаты проводимых радиофизических

измерений;

**владеть** навыками разработки процедуры проведения радиофизических измерений.

ПК-3, I уровень:

**знать** основные операции, возможности и области использования прикладных программных пакетов, предназначенных для решения задач радиофизики и электроники;

**уметь** использовать информационные технологии для решения новых задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности;

**владеть** навыками применения специализированных программных средств и ресурсов сети Интернет в профессиональной деятельности.

ПК-3, II уровень:

**знать** основные приемы и методы разработки специализированных программ для решения профессиональных задач, основные требования к представлению результатов работ в профессиональной сфере деятельности;

**уметь** модернизировать стандартные и разрабатывать специализированные программы для решения задач профессиональной сферы деятельности, уметь использовать специализированные информационно-коммуникационные и компьютерные технологии для представления результатов профессиональной деятельности;

**владеть** навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности.

#### **6. Основные этапы ГИА:**

Утверждение задания и календарного графика выполнения ВКР.

Выполнение ВКР.

Проверка текста ВКР на объём и корректность внешних заимствований.

Размещение текста ВКР в электронной библиотеке Научной библиотеки НИ ТГУ.

Защита ВКР.

#### **7. Форма итоговой аттестации:** защита выпускной квалификационной работы.