

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 05.09.2022 08:23:14  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП



И.А. Каплунов

«28»

июня

2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Основы автоматизация физического эксперимента**

Направление подготовки

03.04.03 Радиоп физика

профиль

Физика и технология материалов и устройств радиоэлектроники

Для студентов

1 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н. Карпенков А.Ю.

Тверь, 2022

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Автоматизированные системы управления применяются сегодня во всех областях техники, в научных исследованиях, промышленном производстве. Изучение математических основ и принципов организации и функционирования автоматических систем управления (АСУ) является неотъемлемой частью процесса формирования технически грамотного инженера - физика.

Данная дисциплина формирует необходимые профессиональные компетенции для успешного проведения научно-исследовательской работы в рамках производственной практики, преддипломной практики и для подготовки магистерских диссертаций.

Задачами освоения дисциплины являются:

- получение знаний о принципах построения автоматических систем проведения экспериментальных исследований;
- изучение современной измерительной базы и методов организации подключения ПК к экспериментальным приборам;
- получение навыков построения систем программно-управляемого эксперимента, автоматического сбора и оперативной обработки данных эксперимента.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Основы автоматизация физического эксперимента» относится к Блоку 1. Дисциплины обязательной части учебного плана ООП.

Освоение дисциплины будет основой для изучения таких дисциплин как Цифровые технологии в научном эксперименте, Специальный физический практикум – 1, 2, Программирование измерительных систем, Цифровая обработка сигналов, а также выполнения научно-исследовательской работы и прохождения преддипломной практики, подготовки выпускной квалификационной работы.

**3. Объем дисциплины:** 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в

том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 15 часов, практические занятия 30 часов;

**самостоятельная работа:** 63 часа.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| <i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</i>  | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине</i>  |
|---|---|
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  | УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;<br>УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений;<br>УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде;<br>УК-3.4. Организует обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов.<br>УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат |
| ОПК-3. Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности. | ОПК-3.1. реализует совместимость устройств радиоэлектроники и программного обеспечения на основе знаний современных пакетов программ и языков программирования;<br>ОПК-3.3. Реализует работу программно-аппаратных комплексов.  |

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения**

Зачет в 1 семестре.

**6. Язык преподавания:** русский.