

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:35
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



[Handwritten signature]

Б.Б.Педько

«28» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Общий физический практикум

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств

Для студентов

1,2,3 курса, очной формы обучения

Составитель: д.ф.-м.н., профессор Орлов Ю.Д.

[Handwritten signature]

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Общий физический практикум

.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

создать фундаментальную базу знаний и навыков для более углубленного проведения экспериментальных исследований при решении практических задач.

Задачами освоения дисциплины являются:

- Обучение методам анализа и объяснения наблюдаемых в лабораторном практикуме физических явлений;
- Обучение работе с приборами и оборудованием физической лаборатории, с современной измерительной аппаратурой;
- Освоение различных методик физических измерений и экспериментов;
- Привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов;
- Освоение процесса обработки экспериментальных данных, оценивания порядка изучаемых величин, определение точности и достоверности полученных результатов;
- Обучение основным принципам автоматизации и компьютеризации физического эксперимента, процессов сбора и обработки физической информации;
- Привить навыки оформления результатов эксперимента и составления отчётной документации;
- Изучение основных элементов техники безопасности при проведении экспериментальных исследований.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *Общий физический практикум* относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Общий физический практикум (ОФП) является выделенной в отдельную учебную дисциплину частью курса общей физики. При прохождении общего физического практикума студенты самостоятельно воспроизводят на лабораторном оборудовании основные физические явления с последующим измерением физических величин, их числовой обработкой и анализом полученных результатов. Это создает фундаментальную базу знаний и навыков для более углубленного проведения экспериментальных исследований при решении практических задач.

Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение методов ОФП необходимо как предшествующее, включают специальные курсы направления 03.03.03 – «Радиофизика», относящиеся к дисциплинам по углублению профессиональных компетенций, а также в «Модуль 4. Подготовка по дополнительным видам профессиональной деятельности», «Дисциплины по углублению профессиональных компетенций» и выпускные работы и проекты.

4. Объем дисциплины: 20 зачетных единиц, 720 академических часов, в том числе **контактная работа:** лабораторные работы 428 часов; **самостоятельная работа:** 292 часа.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Требования к результатам обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
ОК-6 : способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Владеть: методиками организации эксперимента, выполняемого в коллективе из двух и более человек.</p> <p>Уметь: грамотно распределить обязанности каждого члена коллектива при работе в группе.</p> <p>Знать: специфику организации экспериментальной работы в группе.</p>
ОПК-1: способность к овладению базовыми	Владеть: навыками конструирования установок и схем для проведения физического эксперимента из

<p>знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности</p>	<p>набора предлагаемых физических приборов и устройств, методами прямого экспериментального и косвенного определения физических величин, корректного получения результирующих величин, доверительных интервалов и погрешностей.</p> <p>Уметь: решать нестандартные и усложненные задачи</p> <p>Знать: основные законы и положения теоретических построений в рамках общей физики.</p>
<p>ПК-1: способность понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования</p>	<p>Владеть: навыками эксплуатации и настройки современных радиоэлектронных устройств.</p> <p>Уметь: с помощью радиоэлектронных устройств получать необходимые данные.</p> <p>Знать: специфику работы радиоэлектронных устройств, используемых в современных лабораториях.</p>
<p>ПК-2: способность использовать основные методы радиофизических измерений</p>	<p>Владеть: методами электрических измерений с учетом правил электробезопасности, методами сбора и обработки результатов измерений</p> <p>Уметь: использовать с учетом техники безопасности измерительные приборы для определения основных характеристик радиофизических схем, проводить измерения электрических величин, обрабатывать результаты измерений</p> <p>Знать: Основные приборы для измерения электрических величин и их устройство, основные приемы измерения электрических величин</p>

6. Форма промежуточной аттестации - зачет в 1 - 5 семестрах, экзамен в 6 семестре.

7. Язык преподавания русский.