

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Физика»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине **Б.1.1.8**

«Физика(общая)»

направления подготовки

13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"

квалификация (степень) «бакалавр»

Профиль 4 – Энергообеспечение предприятий

форма обучения – дневная

курс – 1

семестр – 1,2

зачетных единиц –4,5

часов в неделю – 4,5

всего часов – 324,

в том числе:

лекции – 28,36

коллоквиумы - 8

практические занятия – 18,18

лабораторные занятия – 18,36

самостоятельная работа –72,90

зачет – 1 семестр

экзамен – 2 семестр

РГР – нет

Курсовая работа – нет

Курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Курс физики совместно с курсами высшей математики и теоретической механики составляет основу теоретической подготовки специалистов и играет роль фундаментальной физико-математической базы, способствует формированию у студентов научного мировоззрения и современного физического мышления и построению на основе полученных знаний физической картины мира.

Цель преподавания дисциплины: изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической, квантовой и релятивистской физики, а также методами физического исследования.

Задачи изучения дисциплины: формирование научного мировоззрения и современного физического мышления; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента и умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для успешного усвоения дисциплины Б.1.1.8 «Физика» студент должен обладать базовыми знаниями в таких областях высшей математики, как векторный анализ, дифференциальное и интегральное исчисление (дисциплина Б.1.1.6 «Математика», компетенция ОПК-2), в области информатики (дисциплина Б.1.1.7 «Информационные технологии», компетенции ОПК-1)

Приобретаемые в ходе обучения по дисциплине Б.1.1.8 «Физика» знания, умения и компетенции необходимы для успешного изучения ряда дисциплин из блока Б.1.1(Базовая часть)(дисциплины Б.1.1.14» Техническая термодинамика», Б.1.2 (Вариативная часть) (дисциплина Б.1.2.6.»Физика специальная», Б.1.2.12 «Тепломассообменное оборудование предприятий », Б.1.2.10 «Проектирование и оптимизация установок по снабжению энергоносителями»)

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы ОПК-2.

Студент должен знать: основные физические закономерности в областях механики твердого тела, жидкостей и газов, включая релятивистскую механику, физики колебаний и волн, статистической физики и термодинамики, электричества и магнетизма, включая электромагнитную теорию Максвелла и основы оптики, атомной физики и физики ядра; их математическое выражение; смысл основных постоянных; выражение физических величин в СИ.

Студент должен уметь: применять полученные знания к решению различных технических задач в процессе обучения и при работе в лабораторных практикумах.

Студент должен владеть: навыками работы с современной научной инструментальной базы, методологией выделения физического содержания в прикладных задачах будущей специальности, навыками постановки и проведения физического эксперимента в области будущей профессиональной деятельности.