АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б2.Б3 Физика

Направление подготовки 240100.62 (18.03.01) « Химическая технология»

(шифр) (наименование)

Программа подготовки «Технология и переработка полимеров»

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Кафедра-разработчик рабочей программы физики

1. ***Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины **Физики** являются

а) изложение физики как единой науки, опирающейся на небольшое число фундаментальных законов, обобщающих колоссальное множество опытных фактов;

б) формирование у студентов диалектико-материалистических представлений о явлениях, происходящих в природе, т.е. в выработка научного мировоззрения.

***2. Содержание дисциплины «Физика»***

Введение. Физические основы механики.

Механическое колебательное движение.

Основы молекулярной физики и термодинамики.

Электростатика.

Постоянный электрический ток.

Магнитное поле. Электромагнетизм.

Геометрическая и волновая оптика.

Элементы квантовой физики.

Элементы физики атома, атомного ядра и элементарных частиц.

***3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

***Общекультурные компетенции:***

1. (ОК-1) развитие у студентов творческого мышления, активизация познавательной деятельности;

***Профессиональными компетенциями:***

1. (ПК-2) вскрытие сущности и усвоение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
2. (ПК–8) составлять математическую модель различных физических процессов, находить способы решения таких задач и интерпретировать полученные результаты;
3. (ПК–21) пользоваться техническими описаниями приборов и выбирать необходимые для опытов приборы и принадлежности ;
4. (ПК–24) творчески применять физические законы при решении инженерных задач;
5. (ПК -25) работать со справочной и научной литературой.

***4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

**знать:**

- законы Ньютона и законы сохранения, принципы специальной теории относительности Эйнштейна элементы общей теории относительности, элементы механики жидкостей, законы термодинамики, статистические распределения, законы электростатики, природу магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, основы квантовой механики, строение многоэлектронных атомов, квантовую статистику электронов в металлах и полупроводниках, строение ядра, классификацию элементарных частиц;

**уметь:**

– решать типовые задачи связанные с основными разделами физики, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;

**владеть:**

– методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента.