

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Направление подготовки: 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии

Профиль/программа подготовки: Лазерные и квантовые технологии

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр: 2

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физика» является обеспечение будущего специалиста научной физической базой, на которой в высшей технической школе строится общепрофессиональная и специальная подготовка. Последовательное изучение физики вырабатывает специфический метод мышления, физическую интуицию, которые оказываются весьма плодотворными и в других науках. Специалисты, получившие широкое физико-математическое образование, могут самостоятельно осваивать новые технические направления, успешно работать в них, легко переходить от решения одних задач к другим, искать нестандартные и нетрадиционные пути, что особенно важно для профессиональной мобильности специалистов в условиях ускоренного развития техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Физика» относится к базовой части программы.

Дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: физика и математика.

Важная цель высшего образования – получить научное представление о природе и методах ее познания. Физика как ведущая наука о природе играет главную роль в достижении этой цели.

Дисциплина «Физика» относится к базовой части блока Б.1 основной профессиональной образовательной программы. Изучение дисциплины проходит во втором и третьем семестрах.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов прочных базовых знаний школьной физики а также фундаментальных знаний по математике.

Для успешного освоения курса физики студентам необходимо знать соответствующие разделы высшей математики:

1. Дифференциальное исчисление.
2. Интегральное исчисление.
3. Аналитическая геометрия и линейная алгебра.
4. Ряды.
5. Элементы векторного анализа.
6. Функции комплексного переменного.
7. Дифференциальные уравнения.
8. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен частично овладеть следующими компетенциями:

- ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и технологиями производства лазерной техники.
- ОПК-3. Способен работать на основных измерительных оптических приборах; составлять схемы для проведения экспериментальных исследований; обрабатывать, анализировать, представлять и оформлять результаты экспериментальных исследований.
- УК-1. Способен составлять аналитические документы; правила оформления ссылок на библиографические описания, выделять базовые составляющие задачи; соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Механика
2. Основы молекулярной физики и термодинамики
3. Электричество и магнетизм
4. Колебания и волны
5. Оптика

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 12

Составитель: старший преподаватель каф.ОиПФ Грунская Л.В.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой

ОиПФ

Дорожков В.В.

название кафедры

ФИО, подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления

Аракелян С.М.

ФИО, подпись

Директор института

ИПМФИ

Хорьков К.С.

Печать института

Дата: 02.09.2019

