

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль/ программа подготовки Безопасность труда

Уровень высшего образования бакалавриат

Первый и второй семестр обучения

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» является обеспечение будущего специалиста научной физической базой, на которой в высшей технической школе строится общеинженерная 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.

Задачи курса физики:

- теоретическая подготовка в области физики, позволяющая будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающая им возможность использования новых физических принципов в тех областях, в которых они специализируются;
- формирование научного мышления, в частности правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
- выработка приемов и навыков решений конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.
- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у них начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина физика относится к базовой части программы.

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

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими общими компетенциями:

- способность работать самостоятельно (ОК – 8);
- способность к познавательной деятельности (ОК – 10)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

фундаментальные физические понятия, законы, и теории классической и современной физики; численные порядки величин, характерные для различных разделов физики;

основные законы и принципы, которым подчиняется поведение разнообразных физических моделей, а также, вытекающие из этих законов следствия и возможность их применения на практике;

теоретические методы построения решения разнообразных задач по физике и методы и принципы постановки экспериментов в физике;
основные методы компьютерной физики;
основные принципы связи физики с другими науками;
историю развития физики;
вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие физики.

2) Уметь:

определять общие формы, закономерности, инструментальные средства физики, понять поставленную задачу, формировать результат, самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата, работать в команде, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов .

3) Владеть:

культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, основными приемами обработки и представления экспериментальных данных.

4. Содержание дисциплины

Рассматриваются следующие разделы физики:

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

5. Вид аттестации

1 семестр - экзамен

2 семестр – экзамен

6. Количество зачетных единиц

3 зачетные единицы – 1 семестр

4 зачетные единицы – 2 семестр

Итого – 7 зачетных единиц

Составитель:

 Дорожков В.В.
зав. кафедрой ОиПФ

Заведующий кафедрой ОиПФ

 Дорожков В.В.

Председатель учебно-методической
Техносферная безопасность

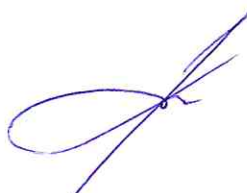
комиссии направления подготовки 20.03.01
 Амирсейидов Ш.А.

Директор ИИМФИ

Дата 30.08.19

Печать института





Хорьков К.С.