

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ФИЗИКА»

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета «Физика» является частью общеобразовательного учебного цикла образовательной программы СПО по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения технологического профиля.

Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

Цель учебного предмета – формирование системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Задачи учебного предмета:

- формирование общего физического мировоззрения и развитие физического мышления;
- изучение основных понятий, законов и моделей механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики;
- формирование умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ФИЗИКА»

Освоение содержания учебного предмета «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

| Код результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|------------------------|---|
| Личностные: | |
| ЛР6 | толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям |
| ЛР10 | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений |
| Метапредметные: | |
| МР1 | использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; |
| МР2 | использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; |
| МР3 | умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность |
| МР4 | умение анализировать и представлять информацию в различных видах |
| МР5 | умение применять средства информационно-коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности |
| МР6 | умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации |
| Предметные: | |
| ПР1 | сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач |
| ПР2 | владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой |
| ПР3 | владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы |
| ПР4 | сформированность умения решать физические задачи |
| ПР5 | сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий |

| | |
|-------------------|---|
| | протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни |
| <i>ПР6</i> | сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников |
| <i>ПР7</i> | овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся) |

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ФИЗИКА»

Объём учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объём часов | | |
|--|-------------|------------|------------|
| | 1 семестр | 2 семестр | Итого |
| Объём образовательной программы учебного предмета | 127 | 165 | 292 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 51 | 66 | 117 |
| <i>в том числе:</i> | | | |
| теоретическое обучение (<i>урок, лекция</i>) | 34 | 44 | 78 |
| практические занятия | 34 | 44 | 78 |
| лабораторные занятия | 17 | 22 | 39 |
| индивидуальный проект | - | - | - |
| Консультации | - | - | - |
| Самостоятельная работа | 42 | 55 | 97 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре | | - | - |

Основные разделы учебного предмета

Модуль 1 Механика

Раздел 1 Кинематика

Введение. Тема 1 Кинематические характеристики

Тема 2 Равнопеременное движение

Тема 3 Равномерное движение по окружности

Раздел 2 Динамика

Тема 4 Законы механики Ньютона

Тема 5 Силы в механике

Раздел 3 Законы сохранения в механике

Тема 6 Закон сохранения импульса

Тема 7 Работа, мощность, энергия

Модуль 2 Молекулярная физика и термодинамика

Раздел 4 Основы молекулярной физики

Тема 8 Основные положения молекулярно-кинетической теории

Тема 9 Уравнение состояния идеального газа

Раздел 5 Основы термодинамики

Тема 10 Основные понятия термодинамики

Тема 11 Свойства паров, жидкостей и твёрдых тел

Модуль 3 Электродинамика

Раздел 6 Электростатика

Тема 12 Электрическое поле

Тема 13 Законы постоянного тока

Тема 14 Электрический ток в полупроводниках

Раздел 7 Электромагнетизм

Тема 15 Магнитное поле

Тема 16 Электромагнитная индукция

Модуль 4 Колебания и волны

Раздел 8 Механические колебания и волны

Тема 17 Механические колебания

Тема 18 Упругие волны

Раздел 9 Электромагнитные колебания и волны

Тема 19 Электромагнитные колебания

Тема 20 Электромагнитные волны

Модуль 5 Оптика. Элементы квантовой физики

Раздел 10 Оптика

Тема 21 Геометрическая оптика

Тема 22 Волновая оптика

Тема 23 Квантовая оптика

Раздел 11 Атомная и ядерная физика

Тема 24 Физика атома

Тема 25 Физика атомного ядра