

Аннотация

к рабочей программе дисциплины ОДП.03 Физика
по специальности 260201.51 Технология молока и молочных продуктов (срок
обучения 3 года 10 мес.)

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Физика» включена в профильные учебные дисциплины общеобразовательного цикла ОПОП СПО. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Физика», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения физики при получении среднего общего образования.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование представления о роли физики в современной естественнонаучной картине мира, практическом применении полученных знаний

3. Структура дисциплины

Физика для общих целей. Физика для профессиональных целей

4. Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и технологии активного обучения: проектные, игровые, ситуативно-ролевые, объяснительно-иллюстративные и т.д.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на освоение физических знаний и методов исследования; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями физической науки;

овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации физического и специального (профессионально значимого) содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и естественно – популярной литературы;

развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно – научной информации;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физической науки для развития цивилизации и повышения качества жизни;

применение знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни; грамотного использования современных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь: описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

отличать гипотезы от научных теорий;

делать выводы на основе экспериментальных данных;

приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность

объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

применять полученные знания для решения физических задач;

определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей*;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать/понимать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, магнитная индукция, абсолютный показатель преломления среды, период полураспада;

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

6. Общая трудоемкость дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 254 академических часов, из них аудиторная работа – 169 ч., самостоятельная работа – 85 ч.

7. Формы контроля

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет - 1 семестр, экзамен – 2 семестр.

8. Составитель: Суринская Т.Ю., ст.преподаватель кафедры инженерной физики СГАУ.