

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 06.02.2021 15:56:38

Уникальный программный ключ:

fab83d7432c6481398711018a37154004b8775228bd96b69ac57a5044e0bade

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Донской государственный
технический университет» в г. Шахты Ростовской области
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ С.Г. Страданченко

_____ 2020 г.

УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ ПО ВЫБОРУ

Физика

рабочая программа предмета

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Закреплена за | Колледж экономики и сервиса | |
| Учебный план | 09.02.03-2020-1-KB9.osf Программирование в компьютерных системах Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: Технологический | |
| Квалификация | Техник - программист | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 0 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: экзамены 1, 2 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 156 | |
| самостоятельная работа | 56 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|----|---------|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Неделя | 16 | | 23 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 34 | 34 | 50 | 50 | 84 | 84 |
| Практические | 30 | 30 | 42 | 42 | 72 | 72 |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 92 | 92 | 156 | 156 |
| Контактная работа | 66 | 66 | 94 | 94 | 160 | 160 |
| Сам. работа | 29 | 29 | 27 | 27 | 56 | 56 |
| Итого | 95 | 95 | 121 | 121 | 216 | 216 |

Программу составил(и):

преподаватель, Джужуж Ольга Константиновна _____

Рецензент(ы):

Преподаватель высшей категории, Бабенко Ирина Юрьевна; К.Т.Н., доцент заместитель директора Физико-математической школы, Грозина Алла Аркадьевна _____

Рабочая программа предмета

Физика

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.; требованиями федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (приказ Минобрнауки РФ от 28.07.2014 № 804); примерной программы учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования», протокол № 3 от «21» июля 2015г.

составлена на основании учебного плана:

Программирование в компьютерных системах

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:

Технологический

утвержденного Учёным советом университета от 16.06.2020 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Колледжа экономики и сервиса

Протокол от _____ 2020 г. № ____

Срок действия программы: 20 -20 уч.г.

Директор КЭС Зибров В.А. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью преподавания дисциплины является создание базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания, формирование у студентов подлинно научного мировоззрения, применение положений фундаментальной физики при создании и реализации новых технологий в области инфокоммуникационных технологий и систем связи. |
|-----|---|

2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|-------------------|---|--------|
| Цикл (раздел) ОП: | | УПВ.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Алгебра | |
| 2.1.2 | Геометрия | |
| 2.1.3 | Химия | |
| 2.1.4 | Физика | |
| 2.1.5 | | |
| 2.1.6 | | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Элементы высшей математики | |
| 2.2.2 | Элементы математической логики | |
| 2.2.3 | Теория вероятностей и математическая статистика | |

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Личностных: |
| 3.1.1 | Личностных: |
| 3.1.2 | чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в |
| 3.1.3 | профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами; |
| 3.1.4 | готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное |
| 3.1.5 | осознание роли физических компетенций в этом; |
| 3.1.6 | умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; |
| 3.1.7 | самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; |
| 3.1.8 | умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; |
| 3.1.9 | умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития. |
| 3.1.10 | |
| 3.2 | Метапредметных: |
| 3.2.1 | Метапредметных: |
| 3.2.2 | использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности; |
| 3.2.3 | использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; |
| 3.2.4 | умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; |
| 3.2.5 | использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность; |
| 3.2.6 | анализировать и представлять информацию в различных видах; |
| 3.2.7 | публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации. |
| 3.2.8 | |

| | |
|------------|--|
| 3.3 | Предметных: |
| 3.3.1 | Предметных: |
| 3.3.2 | сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности |
| 3.3.3 | наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; |
| 3.3.4 | владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование |
| 3.3.5 | физической терминологии и символики; |
| 3.3.6 | владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; |
| 3.3.7 | умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные |
| 3.3.8 | результаты и делать выводы; |
| 3.3.9 | сформированность умения решать физические задачи; |
| 3.3.10 | сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в |
| 3.3.11 | профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; |
| 3.3.12 | сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. |
| 3.3.13 | |

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ
 РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА
 РАЗДЕЛ 3. МЕХАНИКА
 РАЗДЕЛ 4. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА
 РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
 РАЗДЕЛ 6. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ
 РАЗДЕЛ 7. СТРОЕНИЕ АТОМА И КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Актив и Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|---------------|--------------------|------------|
| | Раздел 1. Введение | | | | | | |
| 1.1 | Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. /Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА | | | | | | |
| 2.1 | Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. /Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 3. МЕХАНИКА | | | | | | |
| 3.1 | Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Графическое изображение механического движения /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. /Лек/ | 1 | 3 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----|--|---------------|---|--|
| 3.4 | Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Решение задач "Законы Ньютона" /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.6 | Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.7 | Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.8 | Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.9 | Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.10 | Контрольная работа по теме: «Механика» /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.11 | Механическое движение в природе /Ср/ | 1 | 8 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 4. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА | | | | | | |
| 4.1 | Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.2 | Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.4 | Модель строения жидкости. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.5 | Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. /Лек/ | 1 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.6 | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.7 | Решение задач "Идеальный газ" /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.8 | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.9 | Контрольная работа по теме: «Молекулярная физика и термодинамика» /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.10 | Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул /Ср/ | 1 | 12 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 5. Электродинамика | | | | | | |
| 5.1 | Электрическое поле. Напряженность поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. /Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|--|---------------|---|--|
| 5.2 | Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.3 | Решение задач "Законы постоянного тока" /Пр/ | 1 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.4 | Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.5 | Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.6 | Контрольная работа"Электродинамика /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.7 | Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. /Ср/ | 1 | 9 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.8 | Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона /Конс/ | 1 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 6. Магнитное поле | | | | | | |
| 6.1 | Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.2 | Ампера. Принцип действия электродвигателя. /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.3 | Решение задач:"Сила Ампера сила Лоренца /Пр/ | 2 | 6 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.4 | Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.5 | Изучение явления электромагнитной индукции. /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.6 | Изучение явления электромагнитной индукции. /Пр/ | 2 | 6 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.7 | Самоиндукция /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.8 | Самоиндукция /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.9 | Электромагнитное поле /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.10 | Электромагнитное поле /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.11 | Свет как электромагнитная волна /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.12 | Свет как электромагнитная волна /Пр/ | 2 | 6 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.13 | Интерференция и дифракция света /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.14 | Интерференция и дифракция света /Пр/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.15 | Контрольная работа"Электромагнитное поле" /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.16 | Электромагнитное поле /Ср/ | 2 | 8 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 7. СТРОЕНИЕ АТОМА И КВАНТОВАЯ ФИЗИКА | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----|--|---------------|---|--|
| 7.1 | Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.2 | Контрольная работа: "Атомная и ядерная физика" /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.3 | Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.4 | Решение задач:"Фотон" /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.5 | Решение задач:"Энергия всязи" /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.6 | Строение атомного ядра. Энергия расщепления ядра и ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.7 | Атомная и ядерная физика /Ср/ | 2 | 12 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.8 | Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.9 | Квантовые свойства света /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.10 | Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера. /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.11 | Радиоактивность польза и вред /Лек/ | 2 | 4 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.12 | Решение задач:"Энергия всязи" /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.13 | Фотоэффект /Лек/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.14 | Контрольная работа"Энергия всязи" /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.15 | Атомная и ядерная физика /Ср/ | 2 | 7 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.16 | Атомная и ядерная физика /Конс/ | 2 | 2 | | Л1.1 Э1 Э2 | 0 | |

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|--|--------------------|
| Л1.1 | Дмитриева, В. Ф. | Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования | М.: Академия, 2018 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|--|
| Э1 | (Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/449185 (Основная литература) |
| Э2 | (Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 300 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01418-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/451749 (Основная литература) |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|--|
| 6.3.1.1 | TTrend Micro Office Scan Enterprise Security\$ |
| 6.3.1.2 | Microsoft Windows XP Professional Russian; |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Professional 2003 Win 32 Russian; |

| | |
|--|---|
| 6.3.1.4 | Microsoft Forefront TMG Enterprise 2010 R2 Russian. |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека». |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | |
|---|--|
| 7.1 | 7.1 Кабинет математики и математических дисциплин. Оснащение: рабочее место преподавателя, , столы ученические, стулья ученические, доска классная меловая, книжная полка, презентационный материал, наглядно-демонстрационные материалы (портреты ученых физики, плакаты). |
| 7.2 | 7.2 Кабинет для самостоятельной работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза. Оснащение: столы ученические, стулья ученические, компьютерные столы, персональные компьютеры, доска классная, полка книжная, тумба. |
| 7.3 | 7.3 Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. Оснащение: Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет. |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | |
|---|--|
| Прилагается | |