

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и Ю  
Дата подписания: 12.08.2022 11:34:08  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366cf3977b93e87130b1a2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор КЭУП

\_\_\_\_\_ В.И. Мигаль

## Физика

### рабочая программа предмета

Закреплена за	<b>Колледж экономики, управления и права</b>	
Учебный план	Информационные системы и программирование Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	<b>специалист по информационным системам</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	172	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1, 2
в том числе:		
аудиторные занятия	172	
самостоятельная работа	0	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1		2		Итого	
	Неделя		22			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
	Лекции	34	34	44	44	78
Практические	50	50	44	44	94	94
Итого ауд.	84	84	88	88	172	172
Итого	84	84	88	88	172	172

2022 г.

Программу составил(и):

Преп., Шепелева Татьяна Евгеньевна \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа предмета

**Физика**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (уровень подготовки специалистов среднего звена). (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)

составлена на основании учебного плана:

Информационные системы и программирование

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного Педагогическим советом от 30.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Колледж экономики, управления и права**

Протокол от 30.06.2022 г. № 7

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Войлова Т.В.

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1.1	Рабочая программа учебного предмета является частью федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
-----	--

**2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	УПВ.04.У
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Учебный предмет изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО на базе основного
2.1.2	общего образования с получением среднего общего образования, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) профилем профессионального образования. Относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки». Уровень освоения учебного предмета углубленный.
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	-

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

<b>3.1 Личностных:</b>	
3.1.1	Чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки;
3.1.2	Физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
3.1.3	Готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
3.1.4	Умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
3.1.5	Умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
3.1.6	Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
3.1.7	Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
<b>3.2 Метапредметных:</b>	
3.2.1	Использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач;
3.2.2	Применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
3.2.3	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;
3.2.4	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
3.2.5	Умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
3.2.6	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
3.2.7	Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
<b>3.3 Предметных:</b>	
3.3.1	Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;
3.3.2	Понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
3.3.3	Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;
3.3.4	Уверенное использование физической терминологии и символики;
3.3.5	Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
3.3.6	Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

3.3.7	Сформированность умения решать физические задачи;
3.3.8	Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
3.3.9	Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

#### 4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Введение</b>							
1.1	Физика – наука о природе. Естественно- научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
<b>Раздел 2. Механика</b>							
2.1	Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.2	Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.3	Кинематика МТ /Пр/	1	4		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.4	Определение кинематических характеристик равнопеременного движения /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.5	Система отсчета. Путь. Перемещение /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.6	Изучение законов прямолинейного движения на примере машины Атвуда /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.7	Кинематика материальной точки /Пр/	1	4		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.8	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.9	Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.10	Динамика МТ /Пр/	1	4		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		

2.11	Силы в механике /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.12	Законы Ньютона /Пр/	1	4		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.13	Измерение коэффициента трения /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.14	Измерение жесткости пружины /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.15	Динамика материальной точки /Пр/	1	4		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.16	Закон сохранения импульса и реактивное движение. /Лек/	1	3		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.17	Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. /Лек/	1	3		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.18	Импульс. Потенциальная и кинетическая энергия /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.19	Законы сохранения /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.20	Законы сохранения /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.21	Условия равновесия. Виды равновесия. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.22	Механические свойства твердых тел. Деформация твёрдых тел. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.23	Статика. Равновесие и деформация твердых тел /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.24	Гидро- и аэростатика /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
2.25	Гидродинамика /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
<b>Раздел 3. Молекулярная физика. Термодинамика</b>							
3.1	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.2	Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.3	Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.4	Основы МКТ /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		

3.5	МКТ /Пр/	1	4		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.6	Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель строения жидкости. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.7	Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.8	Механические свойства твердых тел. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.9	Аморфные вещества и жидкие кристаллы. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.10	Изменения агрегатных состояний вещества. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.11	Изопроцессы /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.12	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.13	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.14	Термодинамика. Основы термодинамики Первый закон термодинамики. Термодинамика. Свойства жидкостей и твердых тел. Тепловые процессы /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.15	Термодинамика. Изменение агрегатных состояний вещества /Пр/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
3.16	Тепловые явления /Пр/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
	<b>Раздел 4. Электродинамика</b>						
4.1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.2	Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.3	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическое поле /Пр/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.4	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона /Пр/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.5	Напряженность электрического поля /Пр/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		

4.6	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. ЭДС источника тока. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.7	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.8	Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.9	Изучение закона Ома для полной цепи /Пр/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.10	Электрическая цепь. Закон Ома /Пр/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.11	Законы постоянного тока /Пр/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.12	Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.13	Постоянный электрический ток /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.14	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.15	Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.16	Магнитное поле. Магнитные линии. Магниты  /Пр/	2	4		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.17	Магнетизм /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.18	Изучение явления ЭМ индукции /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.19	Магнитное поле /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.20	Электромагнетизм /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.21	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.22	Самоиндукция. Индуктивность. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.23	Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		

4.24	Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.25	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.26	Электрический резонанс.  /Лек/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.27	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. /Лек/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.28	Изучение динамики вращательного движения. Механические колебания. Динамика периодического движения /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.29	Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.30	Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.31	Геометрическая оптика /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.32	Определение показателя преломления стекла. Отражение и преломление света. Геометрическая оптика /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
4.33	Световые явления /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
	<b>Раздел 5. Строение атома и квантовая физика</b>						
5.1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
5.2	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоэффект и его законы /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
5.3	Элементарные частицы и методы их регистрации /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
5.4	Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
5.5	Принцип действия и использование лазера. Строение атомного ядра. /Лек/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		



5.6	Энергия связи. Связь массы и энергии. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. /Лек/	2	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
5.7	Элементы ядерной физики. Свойства атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
<b>Раздел 6. Эволюция вселенной</b>							
6.1	Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1		
6.2	Дифференцированный зачет /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.1Л2.1		

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б.	Физика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни	М.: Просвещение, 2019
Л1.2	Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б.	Физика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни	М.: Просвещение, 2019

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пальгина, А.В., А. В. Пальгина	Физика: Лабораторный практикум	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019

### 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: <a href="https://urait.ru/bcode/449185">https://urait.ru/bcode/449185</a> (дата обращения: 07.12.2020).		
----	---	--	--

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7.1	Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета;
7.2	Посадочные места по количеству обучающихся;
7.3	Рабочее место преподавателя;
7.4	Таблицы: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Кратные и дольные приставки», «Электромагнитные волны (спектр)»;
7.5	Мультимедийный проектор;
7.6	Ноутбук/компьютер.
7.7	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Прилагаются