

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 06.09.2023 13:00:08

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института

(филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

Рабочая программа учебной дисциплины

ПД.03 ФИЗИКА

Специальность 23.02.07

Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения очная

Пятигорск

Рабочая программа учебной дисциплины **ПД.03 ФИЗИКА** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Минобрнауки России от «09» декабря 2016 года № 1568, ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 года № 413 и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

1 Белоусова К.В., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

2

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

3

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Использование рабочей программы учебной дисциплины в дополнительном профессиональном образовании не предусмотрено.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» является базовой дисциплиной общеобразовательной подготовки, её освоение происходит в 1-2 семестре.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 1). 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;
- 2). Отличать гипотезы от научных теорий;
- 3). Делать выводы на основе экспериментальных данных;
- 4). 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;
- 5). 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;
- 6). Применять полученные знания для решения физических задач;
- 7). Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- 8). Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 1). Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- 2). 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;
- 3). Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- 4). Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 146 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часов;

промежуточная аттестация 24 часов;

самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122

в том числе:	
лабораторные работы	20
практические занятия	40
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	24

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

П.Д.03 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Механика				
Тема 1.1 Введение в механику.	Содержание учебного материала		2	
	1	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	1
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		-	
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
Тема 1.2. Кинематика.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		-	
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задачи определение пути, скорости движения тела (включая среднюю скорость), ускорения, перемещения. Решение задач на определение координаты движущегося тела. Решение задач на движение материальной точки по окружности, определения её параметров, в том числе центростремительного ускорения.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
Тема 1.3. Законы	Содержание учебного материала:		2	
	1.	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс.	2	2

механики Ньютона		Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>		-	
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач по теме «Основы динамики» (расчет силы действующей на тело, расчет равнодействующей силы действующей вдоль одной прямой и под углом друг к другу; применение законов динамики Ньютона, закона всемирного тяготения; определение точек приложения и направления сил по рисункам).	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>		-	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>		-	
Тема 1.4 Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Поэзия второй половины 19 века. Обзор русской поэзии второй половины XIX века. Идеиная борьба направлений «чистого искусства» и гражданской литературы. Стилевое, жанровое и тематическое разнообразие русской лирики второй половины XIX века.	2	2,3
	Лабораторные работы		2	
	1.	«Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике» (решение задач на расчет импульса тела, импульса силы, изменения импульса, закона сохранения импульса. Расчет механической работы и мощности. Решение задач на определение кинетической и потенциальной энергии тел, закона сохранения энергии).	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>		-	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>		-	
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамик и				
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярнокинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	2	2

		Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.		
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия	2	
	1.	Решение задач по теме «Основы молекулярнокинетической теории. Идеальный газ» (решение задач на расчет термодинамических параметров газа: объема, давления, температуры; решение задач на применение газовых законов и графиков изопроцессов; решение задач на применение основного уравнения МКТ, уравнения состояния идеального газа (Менделеева-Клапейрона); выполнение упражнений на перевод температур).	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 2.2 Основы термодинамики.		Содержание учебного материала	2	
	1.	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели.	2	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия	2	
	1.	Решение задач на расчет количества теплоты и уравнения теплового баланса (расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении; расчет количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива; расчет количества теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющегося при его кристаллизации; расчет коэффициента полезного действия тепловых двигателей, расчет КПД идеальной тепловой машины).	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 2.3. Свойства паров.		Содержание учебного материала	2	
	1.	Тема 2.3. Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	2	2
		Лабораторные работы	2	
	1.	«Измерение влажности воздуха».	2	
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 2.4.		Содержание учебного материала	2	

Свойства жидкостей.	1.	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкост с твердым телом. Капиллярные явления.	2	2
	Лабораторные работы		2	
	1.	«Измерение поверхностного натяжения жидкости».	2	
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
Тема 2.5 Свойства твердых тел.	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		-	
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
Раздел 3. Электродинам ика				
Тема 3.1 Электрическое поле.	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	2	
	2.	Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		-	
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач на определение элементарного заряда, количества заряженных частиц в теле; закон Кулона.	2	
	2.	Решение задач на нахождение напряженности электрического поля, разности потенциалов.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
Тема 3.2 Законы постоянного тока. Электрический	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного	2	

ток в полупроводниках.		сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.		
	2.	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
	Лабораторные работы		4	
	1.	«Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников».	2	
	2.	«Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения».	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач на определение силы тока, ЭДС источника тока, напряжения, электрического сопротивления	2	
	2.	Решение задач на применение законов Ома для участка и для полной цепи; решение задач на расчет работы и мощности электрического тока, применение закона Джоуля-Ленца.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
Тема 3.3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле	2	
	2.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	
	Лабораторные работы		2	
	1.	«Изучение явления электромагнитной индукции».	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач на определение направления действия силы Ампера; расчет силы Ампера; определение работы по перемещению проводника с током в магнитном поле. Решение задач на расчет силы Лоренца.	2	
	2.	Решение задач на нахождение самоиндукции, индуктивности, энергия магнитного поля катушки с током.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
Раздел 4. Колебания и волны				
	Тема 4.1		4	2

Механические колебания и упругие волны.	1.	Механические колебания и упругие волны. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания.	2	
	2.	Вынужденные механические колебания. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	
	Лабораторные работы		2	
	1.	«Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити».	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач на расчет колебаний в разных колебательных системах; расчет параметров механических колебаний: периода, частоты	2	
	2.	Решение задач на определение длины волны, скорости распространения звука в различных средах.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
	Тема 4.2	Содержание учебного материала		
Электромагнитные колебания и волны.	1.	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.	2	
	2.	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	
	Лабораторные работы		2	
	1.	«Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока».	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания».	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
Раздел 5. Оптика				
Тема 5.1	Содержание учебного материала		4	
Природа света.	1.	Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения	2	

		и преломления света.		
	2.	Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	
	Лабораторные работы		2	
	1.	«Изучение изображения предметов в тонкой линзе».	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач на закон отражения и преломления. Построение изображений даваемых линзами. Решения задач на определения высоты предмета и изображения	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
	Содержание учебного материала		4	
Тема 5.2 Волновые свойства света.	1.	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка	2	2
	2.	Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи.	2	
	Лабораторные работы		2	
	1.	«Изучение дифракции света».	2	
	Практические занятия		2	
	2.	Волновые свойства света. Выполнение тестов по теме «Физическая оптика»	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	
Раздел 6. Элементы квантовой физики				
Тема 6.1 Квантовая оптика. Физика атома.	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Квантовая оптика. Физика атома. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Развитие взглядов на строение вещества.	2	
	2.	Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		-	
	Практические занятия		4	
	1.	Решения задач на определения красной границе фотоэффекта	2	
	2.	Решения задач на определения работы выхода и частоты падающего света	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-	

	<i>предусмотрено)</i>			2	
	Содержание учебного материала		4		
	1.	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер.	2		
	2.	Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-		
	Практические занятия		4		
	1.	Решение задач на расчет ядерных реакций; использования правил смещения ядер и закона сохранения заряда и атомной массы.	2		
	2.	Решение задач на расчет энергии связи, удельной энергии связи атомных ядер, дефекта масс.	2		
	Контрольные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-		
	Самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрено</i>)		-		
Раздел 7. Эволюция Вселенной					
7.1 Строение и развитие Вселенной	Содержание учебного материала		4		1
	1.	Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной.	2		
	2.	Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.	2		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-		
	Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)		-		
	Контрольные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-		
	Самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрено</i>)		-		
Тема 7.2 Эволюция звезд. Гипотеза происхождени я Солнечной системы.	Содержание учебного материала		4		1
	1.	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики.	2		
	2.	Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.	2		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-		
	Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)		-		
	Контрольные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-		
	Самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрено</i>)		-		
Промежуточная аттестация (экзамен)			24		
Всего:			146		

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

учебного кабинета (аудитории) для проведения лекционных и практических занятий

Оборудование учебного кабинета:

Парты, стулья, доска, наглядные пособия

Стол мультимедийный

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе в составе Pentium G620\4096\500\DVD-RWGT

Проектор Epson EB-X12+ потолочное крепление

Экран настенный ScreenMedia Goldview

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Матус Е.П. Краткий курс общей физики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.П. Матус. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2019. — 146 с. — 978-5-7795-0720- — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68890.html>
2. Палыгина, А. В. Физика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для СПО / А. В. Палыгина. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2020. — 84 с. — 978-5-4488-0331-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86155.html>
3. Физика. Механические колебания. Сборник задач с решениями [Электронный ресурс] : задачник для СПО / сост. Б. К. Лаптенков. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 164 с. — 978-5-4488-0391-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86468.html>
4. Кузнецов С.И. Справочник по физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ С.И. Кузнецов, К.И. Рогозин— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 219 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66399.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Никеров, В.А. Физика для вузов: механика и молекулярная физика : учебник / В.А. Никеров. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 136 с. : табл., граф., схем. - ISBN 978-5-394-00691-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450772>
6. Кузьмичева В.А. Курс лекций по общей физике. Часть I. Механика и молекулярная физика [Электронный ресурс] / В.А. Кузьмичева, О.А. Пономорев. — Электрон.текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2021. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65845.html>
7. Любая, С.И. Физика : курс лекций / С.И. Любая; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2020. - 141 с. : табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438720>
8. Романова, В. В. Физика. Примеры решения задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Романова. — Электрон.текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 348 с. — 978-985-503-737-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84903.html>

Интернет источники:

www.alleng.ru/edu/phys.htm - образовательные ресурсы интернета — Физика.

www.nuclphys.sinp.msu.ru - ядерная физика в интернете

www.school-collection.edu.ru - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
--	---

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: 1). 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; 2). Отличать гипотезы от научных теорий; 3). Делать выводы на основе экспериментальных данных; 4). 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; 5). 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; 6). Применять полученные знания для решения физических задач; 7). Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; 8). Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: 1). Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; 2). 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; 3). Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	собеседование реферат тестирование письменная работа индивидуальный проект экзамен
---	---

4). Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	
--	--