

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет

«МИФИ»

(ТИ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заместителя директора по УР и РР

_____ Л.В. Заляжных

_____ 2018 г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО

« ____ » _____ 2019 г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО

« ____ » _____ 2020 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД. 02 ФИЗИКА

специальность

15.02.08 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

(базовая подготовка)

Квалификация выпускника: **техник**

Форма обучения: **очная**

ЛЕСНОЙ 2018

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 «Технология машиностроения», ФГОС среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2014 г. № 350)

Рабочую программу
разработала:
Корепанов И.В. –
Преподаватель отделения СПО
ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа рассмотрена на
заседании Методического совета
Протокол № _____ от _____

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**
- 5. Приложение 1**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ФИЗИКА

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины Физика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО:

15.02.08 Технология машиностроения

1.2. В структуре программы подготовки специалистов среднего звена дисциплина Физика входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения учебной 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;

-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;

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

-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 учебной дисциплины обучающийся должен знать:

-смысл понятий: физическое явление, гипотеза закон, теория, вещество, взаимодействие;

-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;

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

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

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение 1):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **199** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **121** часов; самостоятельной работы обучающегося **78** часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	199
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
в том числе:	
теоретические занятия	109
лабораторные работы	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ВВЕДЕНИЕ	1	Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория. Входной контроль	2	2
Раздел 1. Механика				
Тема 1.1 Кинематика.	1	Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости. Основная задача механики. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Вектор перемещения. Скорость.	6	2
	2	Равномерное прямолинейное движение: уравнение движения, графики.		
	3	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Уравнения зависимости координаты и скорости, графики.		
	4	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.		
	5	Движение по окружности. Угловая скорость. Центробежное ускорение.		
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить конспект: 1. Положение точки в пространстве; 2. Действие над векторами; 3. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки; Мгновенная скорость. Поступательное движение.		6	

Тема 1.2 Динамика	1	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона.	7	2
	2	Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес.		
	3	Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.		
	4	Движение тел под действием нескольких сил горизонтально и вертикально.		
	3	Движение тел под действием нескольких сил по углом к горизонту.		
		Лабораторные работы Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела под действием силы упругости и силы трения».	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1 Решение задач по теме «Применение законов Ньютона» 2 Способы определения массы 3.Реферат. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести невесомость	4	
Тема 1.4 Законы сохранения в механике.	1	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	5	2
	2	Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Мощность		
	3	Закон сохранения механической энергии.		
		Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1.Подготовить конспект «Применение закона сохранения импульса» 2.Реферат. Реактивное движение	4	
Раздел 2. Молекулярная физика.				

Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Газовые законы.	1	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	12	2
	2	Давление газа. Приборы для измерения давления газа. Единицы измерения.		
	3	Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.		
	4	Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.		
	5	Термодинамические величины. Уравнение состояния газа.		
	6	Уравнение Менделеева-Клапейрона.		
	7	Газовые законы.		
	Лабораторные работы Лабораторная работа №2 « Опытная проверка закона Бойля - Мариотта».		1	
Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Конспект. История атомистических учений. Наблюдение и опыты, подтверждающие атомно- молекулярное строение вещества. Конспект Характеристики молекул Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Решение задач по теме: Температура- мера средней кинетической энергии молекул. Реферат «История термометра» Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Решение задач по теме: Газовые законы. Решение задач по теме уравнение состояния газа.		6		

Тема 2.2 Термодинамика.	1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики.	4	2
	2	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.		
	3	Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей. КПД.		
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1 Решение задач по теме: Термодинамика. 2 Реферат «Применение 1 закона термодинамики» 3 Реферат. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.		4	
Тема 2.3 Фазовые переходы	1	Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха.	6	2
	2	Свойства жидкостей.		
	3	Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел.		
	4	Уравнение теплового баланса		
	Лабораторные работы Лабораторная работа №3 «Определение влажности» Лабораторная работа №4 «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости»» Лабораторная работа №5 «Измерение модуля упругости резины».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1.Решение задач по теме: Агрегатные состояния вещества. 2.Решение задач по теме: Относительная влажность. 3 Реферат «Кристаллы в природе. Технология выращивания кристаллов.		5	
	Контрольная работа № 1		1	
Раздел 3. Электродинамика				

Тема 3.1. Электростатика	1	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	8	2
	2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.		
	3	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.		
	4	Работа электрического поля по перемещению заряда. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением.		
	5	Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.		
		Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Конспект. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. 2. Конспект. Поляризация диэлектриков. 3. Решение задач по теме: Закон кулона. 4. Решение задач по теме: Напряженность электрического поля. 5. Решение задач по теме: Емкость при параллельном и последовательном соединении конденсаторов. 6. Решение задач по теме :Энергия заряженного конденсатора.	5	
	1	Сила тока. Характеристики тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Законы соединения.	4	2
	2	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.		
	3	Измерение силы тока и напряжения. Работа и мощность тока.		

Тема 3.2. Законы постоянного тока	Лабораторные работы Лабораторная работа № 6 «Определение удельного сопротивления проводника» Лабораторная работа №7 «Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников» Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения на ее зажимах» Лабораторная работа №9 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1.Подготовить конспект Источники тока 2.Решение задач по теме «Законы Ома» 3.Подготовить реферат «Применение энергосберегающих технологий в энергетике»		5	
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах.	1	Электрический ток в металлах.	8	2
	2	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Р-n переход.		
	3	Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме.		
	4	Электрический ток в газах. Плазма.		
	5	Семинар по теме 3.3		
	Лабораторные работы Лабораторная работа №10 «Определение электрохимического эквивалента меди»		1	

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить конспект: Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Полупроводниковый диод, транзистор. 2. Электрический ток в жидкостях. 3. Электрический ток в газах.		5	
Тема 3.4. Магнитное поле.	1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитные свойства вещества.	6	2
	2	Сила Ампера. Сила Лоренца.		
	3	Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.		
	4	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.		
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить конспект. Электроизмерительные приборы. Решение задач по теме «Магнитное поле».		4	

		Подготовить конспект. Электродинамический микрофон. Решение задач по теме: Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции» Решение задач по теме: ЭДС индукции в движущихся проводниках. Решение задач по теме: Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.		
Раздел 4. Колебания и волны				
Тема 4.1. Механические колебания.	1	Свободные колебания. Условия и характеристики колебательного движения. Математический и физический маятник.	2	2
	Лабораторные работы Лабораторная работа № 11 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника».		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1.Подготовить конспект. Превращение энергии при гармонических колебаниях. 2.Реферат. Воздействие резонанса и борьба с ним.		1	2
Тема 4.2.	1	Принцип получения переменного тока. Генератор тока. Типы ЭС.	8	2
	2	Трансформатор. Передача электрической энергии.		
	3	Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.		
	4	Принцип радиосвязи. Телевидение. Модуляция. Детектирование.		
	5	Условия распространения радиоволн. Радиолокация.		

Электрические колебания и волны.	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Конспект. Генерирование электрической энергии. Реферат. Трансформаторы. Реферат. Производство и передача электроэнергии. Реферат. Источники энергии Реферат. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. Решение задач по теме: Механические колебания и волны.		6	2
	Конспект. Принципы радиосвязи и телевидения. Решение задач по теме: Электромагнитные волны			
Раздел 5. Оптика				
Тема 5.1. Геометрическая и волновая оптика.	1	Двойственная природа света. Определение скорости света. Световые лучи. Законы геометрической оптики. Призма.	10	2
	2	Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы.		
	3	Волновые свойства света. Интерференция света.		
		Дисперсия света. Поперечность световых волн. Поляризация света.		
	4	Дифракция света. Дифракционная решетка.		
	5	Излучение и спектры. Спектральный анализ.		
	6	Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений.		
Лабораторные работы Лабораторная работа № 12 «Измерение показателя преломления стекла». Лабораторная работа № 13 «Измерение длины световой волны».		2		

	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить конспект. Виды излучений .Источники света. Решение задач по теме «Волновые свойства света» Реферат Оптические приборы и системы. Подготовить конспект Спектры. Спектральный анализ. Виды спектров. Реферат по темам: Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение. Реферат. Шкала электромагнитных волн.		6	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности				
Тема 6.1 Общая теория относительности	Постулаты теории относительности. Принципы теории относительности.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Реферат Биография Эйнштейна Решение задач по теме СТО		1	
Раздел 7. Строение атома и квантовая физика				2
Тема 7.1.	1	Фотоны. Постоянная Планка. Теория фотоэффекта.	4	
Световые кванты	2	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.		
	3	Опыты Лебедева и Вавилова. Давление света. Химическое действие света.		
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Решение задач по теме Световые кванты Реферат Применение фотоэлементов. Давление света. Фотография.		4	
	1	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.		
	2	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Характеристики распада. Методы регистрации элементарных частиц		
	3	Открытие нейтрона. Модель ядра. Изотопы. Ядерные силы.		
			8	

Тема 7.2. Атомная и ядерная физика.	4	Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Деление и синтез ядер	2	
	5	Ядерный реактор. Атомная энергетика.		
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Решение задач по теме «Строение атома» Рефераты: Открытие нейтрона. Деление ядер урана. Ядерный реактор. Радиоактивные излучения и их воздействия на живые организмы. Решение задач по теме: Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Энергия связи.			6
Контрольная работа № 2			1	
Раздел 8. Строение и эволюция Вселенной.				
1	Видимое движение планет Солнечной системы. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы. Система Земля - Луна.		4	2
	Видимое движение Солнца. Смена сезонов года и тепловые пояса. Условия наступления лунных и солнечных затмений.			
2	Физические свойства планет Солнечной системы.			
3	Происхождение и эволюция Солнечной системы. Солнце - ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии.		4	
	Распределение звезд в пространстве. Млечный путь.			
	Современные представления о происхождении и эволюции звезд и галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.			
Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Рефераты: Образование планетных систем. Другие Галактики. Виды звезд. Кеплер. История Российской космонавтики.			4	
Обобщающее повторение			2	

	Самостоятельная работа обучающихся Систематизация лекционного материала к экзамену	2	
	Всего:	199	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- видеопроектор;
- компьютер;
- проекционный экран;
- комплекты лабораторного и демонстрационного оборудования;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основная литература:

1 Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст] : учеб. для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева. – Москва : Академия, 2010. - 448 с.

2 Фирсов, А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей [Текст] : учеб. для нач. и сред. проф. образования / А. В. Фирсов ; под ред. Т. И. Трофимовой. – Москва : Академия, 2010. - 432 с.

3.2.2 Дополнительная литература:

1 Дмитриева, В. Ф. Физика [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева ; под ред. Л. В. Прокофьева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Высш. шк., 1999. – 415 с.

2 Жданов, Л. С. Физика для средних специальных учебных заведений [Текст] : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / Л. С. Жданов, Гл. Жданов. – 3-е изд., перераб. – Москва : Наука. – 1984. – 560 с.

3 Жданов, Л. С. Физика для средних специальных учебных заведений [Текст] : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / Л. С. Жданов, Гл. Жданов. – 3-е изд., перераб. – Москва : Наука. – 1981. – 560 с.

4 Пинский, А. А. Физика [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / А. А. Пинский, Г. Ю. Граковский ; под ред. Ю. И. Дика, Н. С. Пурышевой. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА – М, 2002. – 560 с.

6. Самойленко, П. И. Сборник задач и вопросов по физике [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / П. И. Самойленко, А. В. Сергеев. – 7-е изд., стер. – Москва : Академия, 2009. - 176 с.

7. Самойленко, П. И. Физика (для нетехнических специальностей) [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / П. И. Самойленко, А. В. Сергеев. – Москва : Мастерство, 2002. – 400 с.

8. Самойленко, П. И. Сборник задач и вопросов по физике [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / П. И. Самойленко, А. В. Сергеев. – Москва : Академия, 2002 . 176 с.

9. Сборник вопросов и задач по общей физике [Текст] : учеб. пособие / под ред. Е. М. Гершензона. – Москва : Академия, 1999. – 328 с.

10. Тарасов, О. М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / О. М. Тарасов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2010. – 96 с.

3.2.3 Интернет-ресурсы

Краткий курс физики с примерами решения задач Трофимова Т.И.
Учебник М.:КноРус Эл. ресурс.сайта <http://www.book.ru/book/915952>

4. 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
<p><u>Знать:</u> -смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>-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;</p> <p>-смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</p>	<p>1.Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала.</p> <p>3. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- защиты практических занятий;- контрольных работ по темам разделов дисциплины;- тестирования;- домашней работы;- отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета, информационное сообщение). <p>4. Итоговая аттестация в форме экзамена.</p>
<p><u>Уметь:</u> -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</p>	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по</p>

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 при изучении физики как профильного учебного предмета;

--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

школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала.

3. Текущий контроль в форме:

- защиты практических занятий;

- контрольных работ по темам разделов дисциплины;

- тестирования;

- домашней работы;

- отчёта по проделанной внеаудиторной

самостоятельной работе согласно инструкции

(представление пособия, презентации /буклета,

информационное сообщение).

4. Итоговая аттестация в форме экзамена.

среды;

--рационального природопользования и
защиты окружающей среды.

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
<p>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- Проблемно - развивающие педагогические технологии (урок-беседа)</p>
<p>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>- Проектно - исследовательская технология обучения; - Методы и приёмы работы с текстовой информацией (работа по созданию, оформлению тематических сообщений, докладов, презентаций)</p>
<p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- Проблемное обучение (решение практико-ориентированных проблемных задач (урок-конференция); - Технология модерации - деловая игра.</p>
<p>ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>- Технология «полного» усвоения; - Методы и приёмы работы с текстовой информацией (работа по созданию, оформлению тематических сообщений, докладов, презентаций).</p>
<p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Технология «сжатия» информации (обобщающий урок); - Методы и приёмы работы с текстовой информацией (работа по созданию, оформлению тематических сообщений, докладов, презентаций).</p>
<p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- Эвристические педагогические технологии (групповое, индивидуальное участие в создании тематического проекта).</p>