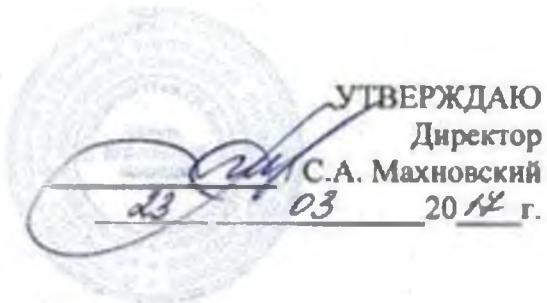


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.04 ФИЗИКА
«математический и общий естественнонаучный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)
(базовой подготовки)

Магнитогорск, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. №349, с учетом требований работодателя к выпускникам, подготовленным к профессиональной деятельности в организациях (на предприятиях) по специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Разработчик:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
Корытникова /Елена Станиславовна Корытникова

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
«Математических и естественнонаучных
дисциплин»
Председатель *Корытникова* Е.С. Корытникова
Протокол № 7 от 14 «03» 2017 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «13» 03 2017г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией
Экспертное заключение от «16» 03 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 1_АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 2ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина входит в вариативную часть Математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебных дисциплин: ПД.03 Физика, ПД.01 Математика, ПОО.03 Экология, БД.06 Химия.

Дисциплина «Физика» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей: ОП.02 Электротехника и электроника, ОП.03 Техническая механика, ОП.05 Материаловедение, ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации, ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1. рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;

У2. применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;

У3. использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31. законы равновесия и перемещения тел;
32. физические процессы в электрических цепях;
33. методы преобразования электрической энергии.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1 Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 3.3 Снимать и анализировать показания приборов.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

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

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

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

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

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
- лабораторные занятия	16
- практические занятия	16
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	не предусмотрено
- внеаудиторная самостоятельная работа	32
Форма промежуточной аттестации - экзамен	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	1	1
Раздел 1 МЕХАНИКА		35	
Тема 1.1. Кинематика материальной точки	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Кинематика поступательного и вращательного движения. Ускорение и его составляющие. 2. Свободное падение тел. Криволинейное движение. Движение, брошенного под углом к горизонту.</p> <p>Практические работы</p> <p>№ 1 Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение по окружности»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка сообщения «Границы применимости классической механики», «Значение открытий Галилея»</p>	3	1
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	<p>Содержание учебного материала</p> <p>3. Динамика поступательного и вращательного движения. Виды сил в механике. Силы упругости. Сила всемирного тяготения. Вес тела. Закон Гука. Сила Архимеда.</p> <p>Практические работы</p> <p>№ 2 Решение задач по теме: «Законы Ньютона. Система связанных тел. Движение тела по наклонной плоскости»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Решение домашней контрольной работы по теме: «Условия равновесия тел. Статика. Момент силы, плечо силы, центр тяжести тела. Равновесие тела без вращения»</p>	2	2
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	<p>Содержание учебного материала</p> <p>4. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия тела, поднятого на высоту и упруго деформированной пружины. Мощность. Закон сохранения энергии. Консервативные и диссипативные системы.</p> <p>Практические работы</p> <p>№ 3 Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка мини-проекта по теме: «Применение законов сохранения в механике»</p>	2	3
Тема 1.4	Содержание учебного материала	2	1

Колебательное движение	5. Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. Математический и пружинный маятники. Период колебания математического и пружинного маятников.		
	Практические работы	2	2
	№ 4 Решение задач по теме «Параметры колебательного движения»		
	Лабораторные работы	6	2
	№ 1 «Определение зависимости периода колебаний от массы груза»		
	№ 2 «Определение зависимости периода колебаний от жесткости пружины»		
Раздел 2 ЭЛЕМЕНТЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ		15	
Тема 2.1. Основы МКТ	Содержание учебного материала	2	1,2
	6. Основное уравнение МКТ газов. Закон Дальтона. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы в газах. Средняя квадратичная скорость. Уравнение Пуассона. Внутренняя энергия. Теплоёмкость. Удельная теплоёмкость		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Решение домашней контрольной работы по теме: «Изопроцессы в газах. Механика жидкостей».		
Тема 2.2. Термодинамика	Содержание учебного материала	2	1
	7. Внутренняя энергия и работа идеального газа для изопроцессов. Молярная теплоемкость. Степени свободы молекулы. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Цикл Карно. Второе начало термодинамики.		
	Практические работы	2	2
	№ 5 Решение задач по темам: «Применение первого начала термодинамики к изопроцессам в газах», «Уравнение теплового баланса», «КПД тепловых двигателей».		
Раздел 3 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	Самостоятельная работа обучающихся	5	3
	Подготовка мини-проекта по одной из тем: «Законы термодинамики в природе и технике. Невозможность создания вечных двигателей 1 и 2 рода»; «Экологические аспекты работы тепловых двигателей. Охрана окружающей среды»		
		35	
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала	4	1
	8. Электрическое поле и его характеристики. Закон Кулона. Закон сохранения заряда. Электроемкость. Энергия. Напряженность поля точечного заряда, бесконечной плоскости, заряженной сферической поверхности. Принцип суперпозиции полей.		
	9. Электроемкость. Соединение конденсаторов в батарею. Законы последовательного и параллельного соединения конденсаторов.		
	Практические работы	2	2
№ 6 Решение задач по теме: «Электростатика».			

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений «Электростатическая защита», «Применение конденсаторов в современной технике».		3	3
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала 10. Сила тока и плотность тока. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Законы последовательного и параллельного соединения для неразветвленных участков цепи. Правила Кирхгофа для разветвленных цепей. Практические работы № 7 Решение задач по теме: «Смешанное соединение проводников», «Законы Кирхгофа» Лабораторные работы № 4 Определение коэффициента полезного действия электрического нагревателя. № 5 «Исследование зависимости сопротивления металла и полупроводника от температуры» № 6 «Определение температурного коэффициента меди» № 7 «Определение температуры нити лампы накаливания» № 8 «Определение элементарного заряда методом электролиза» Самостоятельная работа обучающихся Решение домашней контрольной работы по теме: «Законы постоянного тока» Подготовка сообщения: «Асинхронный двигатель», «Пьезоэлектрический эффект»	2	1	
		2	2	
		10	2	
		6	3	
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала 11. Магнитное поле, его источники, особенности и характеристики. Сила Ампера. Сила Лоренца. Работа магнитного поля по перемещению проводника. Магнитная индукция прямого тока, кругового тока и соленоида. Практические работы № 8 Решение задач по теме: «Магнитное поле и его характеристики», «Сила Ампера. Сила Лоренца». Контрольная работа по разделу: «Электродинамика» Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения: «Ускорители заряженных частиц».	1	1	
		2	2	
		1	2	
		2	3	
	РАЗДЕЛ 4 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ	2		
Тема 4.1 Закон электромагнитной индукции	Содержание учебного материала 12. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индуктивность. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током.	2	1,2	
	Раздел 5 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ	4		
Тема 5.1 Превращение	Содержание учебного материала 13. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном	4	1,2	

энергии в колебательном контуре	контуре. Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре. Закон сохранения энергии в колебательном контуре. 14. Переменный ток и его характеристики. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генераторы тока. Действующие и мгновенные значения тока и напряжения. Виды сопротивления в цепях переменного тока. Закон Ома для контура RLC.		
Раздел 6 КВАНТОВАЯ ФИЗИКА		4	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала 16. Тепловое излучение, его характеристики. Закон Кирхгофа. Закон Стефана-Больцмана. Закон Вина. Модели атома Томсона и Резерфорда. Спектр атома водорода по Бору. Постулаты Бора. Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме «Квантовые генераторы»	2	1,2
		2	3
Всего (максимальная учебная нагрузка):		96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики.

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

Реализация программы дисциплины требует наличия помещения для самостоятельной работы обучающихся: компьютерные классы; читальные залы библиотеки, оснащенные персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кузнецов, С. И. Курс лекций по физике. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Колебания и волны [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Кузнецов, Л. И. Семкина, К. И. Рогозин. – Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2016. – 290 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=675264>

2. Физика. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. проф. С. О. Крамарова. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 380 с.: 60x90 1/16. – (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-369-01522-3 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=522108>

Дополнительные источники:

1. Касаткина, И. Л. Физика для колледжей [Текст] : учеб. пособие / И. Л. Касаткина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. – 671 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-28048-5.

2. Корытникова, Е. С. Физика [для СПО] [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч.1 / Е. С. Корытникова, Л.А. Одер, Л. А. Никонорова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/upload/fileUpload?name=S120.pdf&show=dcatalogues/5/8843/S120.pdf&view=true>. – Макрообъект.

3. Корытникова, Е. С. Физика [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО]. Ч.2 / Е. С. Корытникова, Л. А. Одер, Л. А. Никонорова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/upload/fileUpload?name=S118.pdf&show=dcatalogues/5/8824/S118.pdf&view=true>. – Макрообъект.

Периодические издания:

1. Электричество. – ISSN 2411-1333

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

- MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
- MS Office 2007
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный
- 7 Zip

Интернет ресурсы

Глобалтека: глобальная библиотека научных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.globalteka.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. Рус

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
У1. рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;	<ul style="list-style-type: none">– тестирование;– проверка самостоятельной работы (индивидуальные контрольные работы)– оценка выполнения практических и лабораторных работ
У2. применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;	<ul style="list-style-type: none">– физические диктанты– проверка самостоятельной работы (индивидуальные контрольные работы)– оценка выполнения практических и лабораторных работ– контрольные работы
У3. использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.	<ul style="list-style-type: none">– тестирование;– проверка самостоятельной работы (индивидуальные контрольные работы)– оценка выполнения практических и лабораторных работ– контрольные работы
Знать:	
31. законы равновесия и перемещения тел;	<ul style="list-style-type: none">– тестирование;– проверка самостоятельной работы (индивидуальные контрольные работы)– контрольные работы– физические диктанты
32. физические процессы в электрических цепях	<ul style="list-style-type: none">– оценка выполнения практических и лабораторных работ
33. методы преобразования электрической энергии	<ul style="list-style-type: none">– тестирование;– проверка самостоятельной работы (индивидуальные контрольные работы)
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Приложение 1

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел / тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1 Механика		
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Тренинг «Движение по наклонной плоскости. Движение связанных тел».	<p>Студенты рассаживаются по четверкам. В четверках по парам пишут формулы сил и уравнений равноускоренного движения. Затем взаимопроверка, проверка у доски.</p> <p>Следующее задание для групп:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рисунки с указанием сил для движения по горизонтали, 2.рисунки с указанием сил для движения по наклонной плоскости 3.рисунки с указанием сил для движения связанных тел. 4. записать к каждому рисунку второй закон Ньютона. 5. на рисунках выбрать направление осей. 6. записать проекции на выбранные оси.
Раздел 2. Элементы молекулярной физики и термодинамики		
Тема 2.1. Основы МКТ	Деловая игра «Слет специалистов»	<p>Подготовка к уроку. Тему разбивают на подтемы так, чтобы их число соответствовало числу групп «специалистов». Для каждой группы составляют информационную карту (в ней – название подтемы, перечень вопросов, которые нужно раскрыть, и список литературы), а также карточку демонстратора (там – название под темы, список опытов, которые требуется осуществить, и указания, где они описаны). В теме «Свойства твердых тел» выделены следующие подтемы: «Деформации твердых тел», «Полимеры», «Упругость, пластичность тел», «Получение сплавов», «Хрупкость». В отведенное время группы готовятся к представлению своей темы: разбирают материал, составляют план его изложения; демонстраторы проделывают эксперименты, просматривают таблицы. Основная часть урока – доклад «специалистов». В качестве докладчиков выступают её представитель, который суммирует сказанное «коллегами» на предварительном «сборе», а остальные</p>

		дополняют сообщение. Все участники слета конспективно записывают в тетрадях доклады, задают вопросы, уточняют сведения.
Тема 2.2. Термодинамика	Анализ конкретной ситуации «Тепловые машины и охрана природы»	Кейс «Тепловые машины и охрана природы» представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате широкого применения человеком тепловых машин. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них.)
Раздел 3 Электродинамика		
Тема 3.3. Магнитное поле	.Групповая дискуссия «Использование магнитных свойств вещества в различных сферах нашей жизни»	Коллективное обсуждение проблемы существования магнитных полей (сопоставление мнений, оценок, информации по обсуждаемой проблеме), конечной целью которого является достижение определенного общего мнения: опасность (безопасность) и надёжность использования магнитных систем различных видов. Результатом групповой дискуссии также становится формирование представления о том, что к решению одной и той же проблемы можно подойти по-разному. Группа разбивается на подгруппы, количество которых соответствует числу выделенных линий в изучаемом вопросе. Каждая подгруппа работает со своим направлением, результат общей работы представляет один участник подгруппы. Его выступление сопровождается вопросами со стороны студентов других подгрупп и преподавателя.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Наименование разделов и тем	Темы практических работ	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1 Механика		8	
Тема 1.1. Кинематика материальной точки	Практическая работа № 1 Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение по окружности»	2	У2
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Практическая работа № 2 Решение задач по теме: «Законы Ньютона. Система связанных тел. Движение тела по наклонной плоскости»	2	У2
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Практическая работа № 3 Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	2	У3
Тема 1.4 Колебательное движение	Практическая работа № 4 Решение задач по теме «Параметры колебательного движения»	2	У2,3
Раздел 2 Элементы молекулярной физики и термодинамики		2	
Тема 2.2. Термодинамика	Практическая работа № 5 Решение задач по темам: «Применение первого начала термодинамики к изопроцессам в газах», «Уравнение теплового баланса», «КПД тепловых двигателей»	2	У3
Раздел 3 Электроинамика		6	
Тема 3.1. Электростатика	Практическая работа № 6 Решение задач по теме: «Электростатика».	2	У2
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Практическая работа № 7 Решение задач по теме: «Смешанное соединение проводников», «Законы Кирхгофа»	2	У1
Тема 3.3. Магнитное поле	Практическая работа № 8 Решение задач по теме: «Магнитное поле и его характеристики», «Сила Ампера. Сила Лоренца»	2	У1,2
	ИТОГО	16	

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Наименование разделов и тем	Темы лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1 Механика		6	
Тема 1.4 Колебательное движение	Лабораторная работа № 1 «Определение зависимости периода колебаний от массы груза» Лабораторная работа № 2 «Определение зависимости периода колебаний от жесткости пружины»	2 2	У2,3 У2,3

	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»	2	У2,3
Раздел 3 Электроинамика		10	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Лабораторная работа № 4 Определение коэффициента полезного действия электрического нагревателя	2	У1,2
	Лабораторная работа № 5 «Исследование зависимости сопротивления металла и полупроводника от температуры»	2	У1,2
	Лабораторная работа № 6 «Определение температурного коэффициента меди»	2	У1,2
	Лабораторная работа № 7 «Определение температуры нити лампы накаливания»	2	У1,2
	Лабораторная работа № 8 «Определение элементарного заряда методом электролиза»	2	У1,2
	ИТОГО	16	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО “МГТУ им. Г.И. Носова” № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст “Министерство образования и науки” заменить на текст “Министерство науки и высшего образования Российской Федерации”	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	3.2 Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами “Юрайт” (Контракт Юрайт ЭБС www.blblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), “BOOK.RU” (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), “Консультант студента” (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы “Знаниум” раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p>Основная литература</p> <p>1. Курс лекций по физике. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Колебания и волны [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов С.И., Семкина Л.И., Рогозин К.И. - Томск: изд-во Томского политех. университета, 2016. - 290 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=218874 - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-4387-0562-8</p> <p>2. Физика. Теория и практика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Под ред. проф. С.О. Крамарова. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 380 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=522108. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-369-01522-3</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Касаткина, И. Л. Физика для колледжей [Текст] : учеб. пособие / И. Л. Касаткина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. – 671 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-28048-5.</p> <p>2. Корытникова, Е. С. Физика [для СПО] [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч.1 / Е. С. Корытникова, Л.А. Одер, Л. А. Никонорова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S120.pdf&show=dcatalogues/5/8843/S120.pdf&view=true. – Макрообъект.</p> <p>3. Корытникова, Е. С. Физика [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО]. Ч.2 / Е. С. Корытникова, Л. А. Одер, Л. А. Никонорова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S118.pdf&show=dcatalogues/5/8824/S118.pdf&view=true. – Макрообъект.</p>	11.09.2019 г. Протокол № 1	
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции:</p> <p>Кабинет Математики</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор;</p> <p>рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель КЭФ, демонстрационное оборудование по теме "Переменный ток", демонстрационное оборудование по теме</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

	<p>"Электростатика", модели кристаллической решетки, демонстрационное оборудование по теме "Электромагнетизм", модель "Электрофорная машина"</p> <p>Амперметры лабораторные;</p> <p>Барометр;</p> <p>Вольтметры;</p> <p>Мультиметры;</p> <p>Электрометр;</p> <p>Трубки стеклянные;</p> <p>Штативы лабораторные шл-01;</p> <p>Таблица Менделеева</p> <p>Гигрометр психометрический ВИТ-1;</p> <p>Наборы резисторов для практикума;</p> <p>Наборы лабораторные «Механика»;</p> <p>Наборы лабораторные по электролизу;</p> <p>Наборы лабораторные «Оптика»;</p> <p>Модели по физике;</p> <p>Набор по электролизу (демонстрационный);</p> <p>Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры;</p> <p>Прибор для изучения правила Ленца;</p> <p>Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток;</p> <p>Призма поверочная магнитная</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно</p> <p>MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p>		
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>1. Курс лекций по физике. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Колебания и волны [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов С.И., Семкина Л.И., Рогозин К.И. - Томск: изд-во Томского политех. университета, 2016. - 290 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=218874 - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-4387-0562-8</p> <p>2. Физика. Теория и практика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Под ред. проф. С.О. Крамарова. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 380 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=522108. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-369-01522-3</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>1. Касаткина, И. Л. Физика для колледжей [Текст] : учеб. пособие / И. Л. Касаткина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. – 671 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-28048-5.</p> <p>2. Корытникова, Е. С. Физика [для СПО] [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч.1 / Е. С. Корытникова, Л.А. Одер, Л. А. Никонорова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа:</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	