

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова"
МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины: ПД.03 Физика

код, специальность:

09.02.02 Компьютерные сети

квалификация:

техник по компьютерным сетям

форма обучения: очная

Москва
2017

СОГЛАСОВАНА:
Предметной (цикловой)
комиссией
«Общепрофессиональных
дисциплин (аппаратное
обеспечение)»

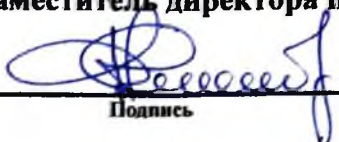
Разработана на основе федерального
государственного образовательного стандарта
среднего (полного) общего образования
Приказ Минобрнауки России
от 17 мая 2012 года №413

Протокол № 10

от «20» июня 2017 года
Председатель предметной
(цикловой) комиссии

 Л.В. Дробышева
Подпись Инициалы Фамилия

Заместитель директора по учебной работе



Д.А.Клопов

УТВЕРЖДЕНА:

Директор техникума





А.В. Чурилов

Составители(авторы :

Селиверстова Е.А., преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова»
Быкова О.В., преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова»

Рецензент

Судоплатов А.Р., преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова»

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**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина «Физика» принадлежит к общеобразовательному циклу, является обязательной для изучения и входит в состав федерального компонента государственного стандарта.

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей:**

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;
- наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;
- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**
 - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
 - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- **метапредметных:**
 - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
 - 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;
 - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
 - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
 - умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- **предметных:**
 - сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
 - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;
 - уверенное использование физической терминологии и символики;
 - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
 - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
 - сформированность умения решать физические задачи;
 - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
 - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающего	147	часов
Включая:		
Обязательная аудиторная нагрузка	98	часов
Самостоятельная работа	43	часа
Консультации	6	часов
ВСЕГО	147	часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	147
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	98
В том числе:	
практические и лабораторные занятия	24
контрольные работы	
Самостоятельная работа (всего)	43
Консультации	6
Промежуточная аттестация 2 семестр – дифференцированный зачет	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение		5	
Введение	Физика - наука о природе. Физические величины. Прямые и косвенные измерения. Погрешности.	2	1
	Самостоятельная работа:	3	
	Реферат "Измерение, контроль, регулирование"		
Раздел 1. Механика и механические волны		14	
Тема 1. Механика: кинематика, динамика, законы сохранения, механические колебания и волны	Содержание учебного материала	10	1
	Кинематика. Механическое движение. Равномерное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение по окружности. Законы механики Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Силы в механике. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Работа силы. Мощность. Энергия. Закон сохранения энергии.		
	Самостоятельные работы:	4	
	Решение задач с использованием различных видов движения. Составление опорного конспекта на тему: «Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Сложение сил. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. Зависимость силы упругости от деформации» Решение задач на законы сохранения		
Раздел 2. Молекулярная физика.		36	
Тема 2. Основы молекулярно- кинетической теории	Содержание учебного материала		
	Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул. Броуновское движение. Диффузия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул. Идеальный газ. Давление газа. Длина свободного пробега молекул. Понятие о вакууме. Основные уравнения молекулярно-кинетической теории газов. Изопроцессы. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. Температура - мера средней кинетической энергии движения молекул.	6	1
	Практическая работа №1. «Изотермический, изобарный, изохорный процессы»	2	
	Содержание учебного материала		

Тема 3. Основы термодинамики.	Внутренняя энергия тела. Уравнение теплового баланса. Теплообмен. Изменение внутренней энергии при выполнении механической работы. Закон сохранения и превращения энергии в механике. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые машины.	6	1	
	Практическая работа №2. "Определение удельной теплоёмкости вещества"	2		
Тема 4. Агрегатные Состояния вещества и фазовые переходы.	Содержание учебного материала	8	1	
	Насыщенный пар и его свойства. Зависимость температуры кипения жидкости от внешнего давления. Точка кипения. Уравнение теплового баланса при парообразовании и конденсации. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Капиллярные явления. Вязкость. Характеристика твёрдого состояния вещества. Типы кристаллических решеток. Дефекты и примеси в кристаллах. Упругие свойства твёрдых тел. Закон Гука. Упругость, прочность, пластичность, хрупкость.			
	Практическая работа №3. «Определение относительной влажности воздуха и точки росы»			2
	Практическая работа №4. «Цикл Карно. Агрегатные состояния»			2
	Самостоятельные работы:			8
	Сообщение с презентацией на тему: "Полимеры и их применение".			
Раздел 3. Электродинамика		50		
Тема 5. Основы электродинамики.	Содержание учебного материала	8	1	
	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряжённостью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Пьезоэлектрический эффект. Проводники в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Электрическое поле. Его характеристики.			
	Практическая работа №5. "Цепи постоянного тока (соединение конденсаторов)"			2
	Практическая работа №6. «Цепи постоянного тока (соединение резисторов)»			2
	Самостоятельные работы:	10		
Сообщение с презентацией на тему: "Сегнетоэлектрики" Проект "Энергия заряженного конденсатора. Опыт Миллекена"				

Тема 6. Постоянный ток в металлах.	Электрическая цепь. Сила тока и плотность тока в проводнике. Законы Ома для электрической цепи. Правила Кирхгофа. Соединение проводников.	4	1
	Практическая работа №7. "Определение удельного сопротивления проводника"	2	
	Практическая работа №8. "Закон Ома"	2	
Тема 7. Электрический ток в различных средах.	Содержание учебного материала	4	1
	Электролитическая диссоциация. Электролиз. Закон Фарадея. Применение электролиза. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Поляризация элементов и её устранение. Газовые разряды. Типы самостоятельных разрядов. Плазма. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.		
Тема 8. Магнитное поле.	Содержание учебного материала	2	1
	Магнитное поле. Напряжённость магнитного поля. Вектор магнитной индукции. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.		
	Практическая работа №9. "Движение заряженной частицы в магнитном поле"		
Тема 9. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	4	1
	Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции, возникающая в прямолинейном проводнике при его движении в магнитном поле. Вихревое электрическое поле. Вихревые токи. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля.		
	Самостоятельные работы:	8	
	Реферат на тему "Производство и использование электрической энергии".		
Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны		18	
Тема 10. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала	4	1
	Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Механические волны. Условия распространения механических волн. Характеристики механических волн.		
	Практическая работа №10. "Изучение законов колебания математического маятника"	1	
	Практическая работа №11. "Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника"	1	
Содержание учебного материала			

Тема 11. Электромагнитные колебания. Переменный ток.	Электрический колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре. Автоколебания. Генератор незатухающих колебаний. Переменный ток, его получение и характеристики. Емкостное и индуктивное сопротивления. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Открытый колебательный контур. Электромагнитные волны, условия их распространения и характеристики.	8	1
	Практическая работа №12. "Генератор переменного тока. Трансформатор"	1	
	Практическая работа №13. "Свободные и вынужденные колебания и колебания в RLC — контуре".	1	
	Самостоятельные работы:	2	
	Доклад "Развитие средств связи в России. Сотовая связь".		
Раздел 5. Оптика		10	
Тема 12. Волновая оптика	Содержание учебного материала	4	1
	Основы волновой теории. Принцип Гюйгенса. Закон отражения и преломления света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Использование когерентности в науке. Дифракция света. Дифракционная решётка. Понятие о голографии. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектральный анализ.		
	Практическая работа №14. "Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки".	2	
	Самостоятельная работа:	4	
	Проект на тему: "Применение спектрального анализа в науке и промышленности".		
Раздел 6. Квантовая физика.		8	
	Содержание учебного материала		

Тема 13. Физика атома и атомного ядра.	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Фотоэффект. Квантовая теория фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Строение атома: планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомом. Постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Волновые свойства частиц. Квантовые числа. Принцип Паули. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Устройство и принцип действия лазера. Применение лазеров. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. α -, β -, γ - распады. Правило смещения. Ядерные реакции. Деление тяжёлых ядер. Термоядерный синтез.	4	1
	Самостоятельные работы:	4	
	Составление теста по теме: "Получение радиоактивных изотопов и их применение". Реферат по теме: "Успехи и перспективы атомной энергетики".		
Консультации		6	
ВСЕГО		147	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ФИЗИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Кабинета физики

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	Стол-парта -16	компьютер с подключением к Интернет	32
2	стул ученический - 32	проектор	
3	стол учительский	экран;	
4	стул учительский	аудиосистема 2.1	
5	доска с магнитной поверхностью	комплект электроснабжения кабинета физики;	
6	многофункциональный комплекс преподавателя	технические средства обучения;	
7	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов)	Электронное приложение Physion 1.2.0	
8	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);		
9	средства информационно-коммуникационных технологий		
10	информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия;		
11	демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);		
12	лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);		
13	статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;		
14	вспомогательное оборудование;		
15	комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности		
16	библиотечный фонд.		

Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft Office, Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, K-Lite Codec Pack, Physion 1.2.0

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
I	Основные источники
1.1	Физика: учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 560 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/559355
1.3	<i>Калашников, Н. П.</i> Физика в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для СПО / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018 — 254 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09159-5. https://biblio-online.ru/book/fizika-v-2-ch-chast-1-427268
1.4	<i>Калашников, Н. П.</i> Физика в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для СПО / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019 — 244 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09161-8. https://biblio-online.ru/book/fizika-v-2-ch-chast-2-427269
II	Дополнительные источники
2.1	<i>Горлач, В. В.</i> Физика: учеб. пособие для СПО / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018 — 215 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09366-7. https://biblio-online.ru/book/fizika-427710
2.2	<i>Горлач, В. В.</i> Физика. Самостоятельная работа студента: учеб. пособие для СПО / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018 — 168 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9834-4. https://biblio-online.ru/book/fizika-samostoyatel'naya-rabota-studenta-414975
III	Интернет- ресурсы
3.1	www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
3.2	www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3.3	www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
3.4	www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
3.5	www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
3.6	www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
3.7	www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
3.8	www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
3.9	www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3.10	www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
3.11	www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
3.12	www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
3.13	www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
3.14	www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ФИЗИКА

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений-демонстрируемых обучающимися метапредметных и предметных результатов

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является дифференцированный зачёт

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно - оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы)

Результаты обучения (метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">• метапредметные<ul style="list-style-type: none">– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;– 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;– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;• предметные<ul style="list-style-type: none">– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности	Устный опрос Тестирование Практические работы Внеаудиторная самостоятельная работа Дифференцированный зачет

<p>человека для решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; - уверенное использование физической терминологии и символики; – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; – умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; – сформированность умения решать физические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. 	
--	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 90	5	отлично
от 70 до 89	4	хорошо
от 50 до 69	3	удовлетворительно
менее 49	2	неудовлетворительно

Разработчик: Киселев Г.Н., преподаватель МПТ ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

Эксперт: