

Куличкова Алена Георгиевна

**Комплект контрольно-измерительных и
контрольно-оценочных средств для
проведения текущего контроля знаний**

**Учебные дисциплины: «Физика», «
Информационные технологии в
профессиональной деятельности», «Математика»**

УДК 50
ББК 22
К90

К90 **Куличкова Алена Георгиевна**
Комплект контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля знаний: Учебные дисциплины: «Физика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Математика» / Куличкова Алена Георгиевна – М.: Lennex Corp, — Подготовка макета: Издательство Нобель Пресс, 2013. – 128 с.

ISBN 978-5-518-56050-5

Оценка качества подготовки обучающихся и студентов осуществляется в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций обучающихся. Исходя из этого, ФОС делится на контрольно-измерительные материалы (КИМ) для оценивания знаний, умений и контрольно-оценочные средства (КОС) для оценивания степени сформированности компетенций. В соответствии с ФГОС НПО и СПО, фонды оценочных средств, включают в себя типовые задания, контрольные работы, тесты и другие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

ISBN 978-5-518-56050-5

© Издательство Нобель Пресс, 2013
© Куличкова Алена Георгиевна, 2013

Комплект контрольно-измерительных средств
для проведения текущего контроля знаний, промежуточной аттестации -зачета
Фв рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности СПО

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных средств

1.1. Область применения комплекта контрольно-измерительных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения «Физики»

1.2. Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации
В результате освоения 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; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;	Перечисляет этапы формирования современной научной картины мира	Подготовка реферата (доклада), задание 86, 47, 86	Текущий контроль: внеаудиторная самостоятельная работа
	Объясняет роль магнитных полей в явлениях, происходящих на солнце		
	Описывает спектр Солнца и звезд, термоядерный синтез, эволюцию звезд, космическое излучение		
	Перечисляет свойства агрегатных состояний веществ Приводит примеры взаимного превращения жидкости и газов Делает выводы об электромагнитных волнах, интерференции света, дифракции и поляризации света, распространении света в однородной среде, рассеянии, отражении и преломлении света, α , β , γ - излучениях	Физический диктант, задание 31, 32, 35, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 85	Текущий контроль: оперативный контроль.
• отличать гипотезы от научных теорий;	Перечисляет основные особенности интерференции и дифракции света, фотоэффекта	Лабораторная работа, задание 76	Текущий контроль: контроль на лаб/р
	Описывает строение и эволюцию вселенной	Тестовое задание, задание 88	Текущий контроль: оперативный контроль.
		Вопросы 6-8, 10-12, 26-27, 31	Промежуточная аттестация - зачет
	При выполнении лабораторных работ и решении задач выдвигает гипотезу и после выполнения задания делает выводы, основанные на теории	Лабораторная работа, задание 23,24,25,26,27,43,44,45,71,72,73,74,75,76	Текущий контроль: контроль на лабораторной работе

• делать выводы на основе экспериментальных данных;	Исследует движение тела под действием постоянной силы Определяет коэффициент трения скольжения Измеряет поверхностное натяжение жидкости Создает кристаллы Измеряет ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока Исследует явление электромагнитной индукции Излагает зависимость силы тока в последовательном колебательном контуре от параметров его элементов Определяет индуктивность дросселя на основе измерения его сопротивления в цепи переменного тока	Лабораторная работа, задание 23, 24, 44, 45, 71, 72, 73, 74, 75	Текущий контроль: контроль на лабораторной работе
• приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;	Перечисляет примеры теплообмена в природе и технике	Физический диктант, задание 38	Текущий контроль: оперативный контроль.
• 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;	Понимает физический смысл поверхностного натяжения жидкости, приводит примеры. Проводит эксперимент: на нити получает кристаллы соли Демонстрирует на практике интерференцию и дифракцию света, приводит примеры	Лабораторная работа, задание 44, 45, 76	Текущий контроль: контроль на лабораторной работе
• 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;	Перечисляет типы самостоятельного разряда и их применение. Приводит примеры использования интерференции и дифракции в науке и технике, примеры полупроводниковых приборов Имеет представление об ультрафиолетовом и инфракрасном излучении, ядерном реакторе Описывает процесс производства электроэнергии Владет понятиями: инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение Имеет представление о применении лазера, о ядерной и термоядерной реакциях	Вопросы 14	Пром. аттестация - зачет
• воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.	Находит, извлекает, самостоятельно оценивает нужную физическую информацию из адаптированных источников различного типа	Подготовка реферата (доклада), задание 1, 2, 47, 77, 86	Текущий контроль: внеаудиторная самостоятельная работа
		Подготовка реферата (доклада), задание 47, 77	Текущий контроль: внеаудиторная самостоятельная работа
		Физический диктант, задание 62, 69, 70, 83, 84	Текущий контроль: оперативный контроль.
		Вопросы 24-27, 32, 33	Промежуточная аттестация - зачет

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;	Приобретает приобретенные знания при решении задач с практическим содержанием на вычисление силы упругости, скорости, ускорения, пути, жесткости	Контрольная работа, задание 28	Текущий контроль: оперативный контроль.
	Имеет представление о количестве теплоты, выделяющейся при сгорании топлива и о тепловых двигателях	Физический диктант, задание 40,41,42,55,58,59	Текущий контроль: оперативный контроль.
	Перечисляет виды действия электрического тока		
	Понимает разницу между параллельным и последовательным соединением		
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: • оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;	Делает выводы о применении электролиза в технике, о применении самостоятельного разряда в технике, о применении электромагнитных волн в телевидении, радиолокации, радиоастрономии	Подготовка реферата (доклада), задание 47	Текущий контроль: внеаудиторная самостоятельная работа
		Вопросы 14, 24	Промежуточная аттестация - зачет
	Понимает природу α , β , γ – излучений и их влияние на организм человека и другие организмы	Физический диктант, задание 85	Текущий контроль: оперативный контроль.
		Вопросы 30	Промежуточная аттестация - зачет
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: • рационального природопользования и защиты окружающей среды.	Опытным путем измеряет влажность воздуха	Лабораторная работа, задание 43	Текущий контроль: контроль на лабораторной работе
	При решении задач с практическим содержанием применяет знания о испарении, проявлении тумана, относительной влажности воздуха, росе	Контрольная работа, задание 46	Текущий контроль: оперативный контроль.
	Перечисляет методы защиты от молнии	Подготовка реферата (доклада), задание 47	Текущий контроль: внеаудиторная самостоятельная раб.
	Описывает ядерные реакции, радиоактивные излучения	Подготовка реферата (доклада), задание 77	Текущий контроль: внеаудиторная самостоятельная раб.,
		Физический диктант, задание 83	оперативный контроль
		Вопросы 30, 33	Промежуточная аттестация - зачет
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:			
• смысл понятий: физическое	Владеет понятиями: механические колебания, механические	Физический диктант,	Текущий контроль:

явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;	волны, звуковые волны, строение вещества, молекулы и атомы, электрическое поле, проводники и диэлектрики, потенциал, кванты, атомы, гравитация, Вселенная.	задание 19,20,21,22,29,51,52, 53,54, 78,80,81,82,87	оперативный контроль.
	Описывает агрегатные состояния веществ Воспроизводит формулы и ориентируется в таких понятиях, как электрическое напряжение, электрическое сопротивление, резисторы	Физический диктант, задание 31,32,56,57	Текущий контроль: оперативный контроль.
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;	Имеет навыки работы с единицами измерения физических величин	Вопросы 15*17, 23, 29, 31	Промежуточная аттестация - зачет
	Перечисляет и применяет формулы скорости и пути при равноускоренном движении, периода и частоты обращения при движении по окружности Вычисляет равнодействующую сил, изображает силы. Владеет понятиями: сила, сила трения, сила упругости, сила тяжести, механическая работа и мощность, температура, внутренняя энергия, электролизация тел и электрический заряд	Физический диктант, задание 5,6,7,12,13,14,18,30,36 ,37,39,48	Текущий контроль: оперативный контроль.
	Проводит эксперименты и делает вывод о сохранении механической энергии при движении тела Устанавливает зависимость физических величин	Лабораторная работа, задание 26,27	Текущий контроль: контроль на лабораторной работе
		Вопросы 1, 10, 18	Промежуточная аттестация - зачет
смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	Приводит примеры опытов, позволяющих проверить закон всемирного тяготения Используя теоретические модели, объясняет независимость ускорения от массы тел при их свободном падении Владеет такими понятиями, как прямолинейное движение, механическое движение, фотоэффект Понимает сущность законов Ньютона, электромагнитной индукции, самоиндукции Формулирует газовые законы Раскрывает смысл закона всемирного тяготения, сохранения импульса и энергии, закона сохранения заряда, явления электромагнитной индукции	Подготовка реферата (доклада), задание 2	Текущий контроль: внеаудиторная самостоятельная раб.
		Физический диктант, задание 3,4,8,9,10,11,60,61,16, 17,33,34,49,50,79 Лабораторная работа, задание 25,73 Тестовое задание, задание 15	Текущий контроль: оперативный контроль.
		Вопросы 2-5, 9, 13, 15, 19, 28	Промежуточная аттестация - зачет

• вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	Перечисляет ученых, оказавших влияние на развитие физики и дает примеры этого влияния (Галилей, Ньютон, Кулон, Планк и др)	Подготовка реферата (конспекта), задание 2,47 Физический диктант, задание 78	Текущий контроль: внеаудиторная самостоятельная раб., оперативный контроль
		Вопросы 2, 4, 11, 16, 18-21, 24, 28, 29	Промежуточная аттестация - зачет

1.3. Распределение типов контрольных заданий при текущем контроле знаний и на промежуточной аттестации

Таблица 2

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Типы контрольного задания, номер												
	Уметь:								Знать:				
	описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, отличие гипотезы от научных теорий;	делать выводы на основе экспериментальных данных;	приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, приводят примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в технике, в быту, в сельском хозяйстве и промышленности; законы и факты из области физики и астрономии; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных издании; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, ядро, ионизирующие излучения; смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества;	смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.		
Введение						B1				B1 Л23			
Раздел 1. Механика		Л2 4 Л2 3				B2	K28		Д19 Д20 Д21 Д22	Д5-7 Д12-14 Д18 Л23-27	Д3-4 Д8-11 Д16-17 Т15 В2	B2	
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика	Д31 Д32 Д35	Л4 4 Л4 5	Д38 Л44 Л45			Д40 Д41 Д42		Л43 K46	Д29 Д31 Д32	Д30 Д36 Д37 Д39			
Раздел 3. Электродинамика	В47 Д65-68 Л76	Л7 1- 75	Л76	В47 Д62 Д69 Д70	В47	В47 Д55 Д58 Д59		В47	Д51- 54 Д56 Д57	Д48	Д49 Д50 Д60 Д61 Л73	В4 7	
Раздел 4. Строение атома и квантовая физика	Д79 Д85			В77 Д83 Д84	В77		Д85 Д84	В77 Д83	Д78 Д80 Д81 Д82		Д79	Д7 9	
Раздел 5. Эволюция Вселенной	В86 Т88					В86			Д87				
В – внеклассная работа, Д – диктант, Т-тест, Л – лабораторная работа, С – самостоятельная работа, К – контрольная работа													

2. Комплект оценочных средств

2.1. Задания для проведения текущего контроля.

Введение

ЗАДАНИЕ (внеаудиторная самостоятельная работа) №1

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

1. Подготовка доклада
 - Кратные и дольные единицы.
 - Перевод единиц физических величин в СИ.
2. Подготовка реферата
 - Понятие о физической картине мира.
 - Единицы физических величин.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется во внеаудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, глобальной сетью

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии :

- умение сформулировать цель работы;
- умение подобрать научную литературу по теме;
- полнота и логичность раскрытия темы;
- самостоятельность мышления;
- стилистическая грамотность изложения;
- корректность выводов;
- правильность оформления работы.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все вышеперечисленные требования к изложению, оформлению, и представлению работы
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в оформлении и представлении работы.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в содержании, оформлении и представлении работы.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленная работа не соответствует требованиям.

Механика

ЗАДАНИЕ (внеаудиторная самостоятельная работа) №2

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

1. Подготовка доклада
 - Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Сила тяжести. Вес и невесомость.
 - Сообщение о биографии Галилея и Ньютона
2. Подготовка реферата
 - Этапы определения скорости света

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется во внеаудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.

3. Вы можете воспользоваться учебником, глобальной сетью

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии :

- умение сформулировать цель работы;
- умение подобрать научную литературу по теме;
- полнота и логичность раскрытия темы;
- самостоятельность мышления;
- стилистическая грамотность изложения;
- корректность выводов;
- правильность оформления работы.

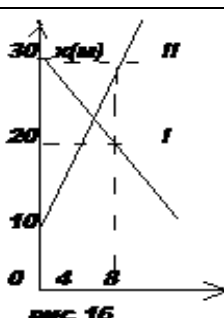
Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все вышеперечисленные требования к изложению, оформлению, и представлению работы
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в оформлении и представлении работы.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в содержании, оформлении и представлении работы.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленная работа не соответствует требованиям.

ЗАДАНИЕ (физический диктант) №3

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

«ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ. ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ»

1.Какое движение называется прямолинейным?	
2.Какое движение называется равномерным?	
3.Что показывает скорость равномерного прямолинейного движения?	
4.Переведите 5 м/с-----в км/ч.	
5.Пользуясь графиком напишите уравнение движения для первого тела. (рис 16)	 рис 16
6.Пользуясь графиком, напишите уравнение движения для второго тела (рис 16)	
7.Как вы понимаете выражение «движение относительно»?	
8.Как вы понимаете выражение «покоящихся тел не существует»?	
9. Докажите относительность траектории.	
10. Докажите относительность перемещения	
11.Сформулируйте закон сложения скоростей.	

12. Что значит измерить физическую величину?	
13. Какие единицы измерения называются основными? Приведите примеры.	
14. Какие единицы измерения называются производными? Приведите примеры.	

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Шкала оценки образовательных достижений:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
90 ÷ 100	«5»-отлично
80 ÷ 89	«4»- хорошо
70 ÷ 79	«3»- удовлетворительно
менее 70	«2»- неудовлетворительно

ЗАДАНИЕ (физический диктант) №4

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

Механическое движение. Скорость.

1. Механическим движением тела называется процесс ...	... изменения его положения относительно другого тела с течением времени.
2. Тело, относительно которого рассматривается положение других тел, называется ...	... тело отсчета.
3. Тело считают материальной точкой, если ...	... его размерами в данной задаче можно пренебречь.
4. Траекторией называется ...	... линия, по которой движется тело.
5. Длина траектории называется ...	... пройденным путем.
6. Скорость характеризует ...	... быстроту движения.
7. Скорость показывает ...	... какой путь проходит тело за единицу времени.
8. Формула для расчета скорости.	$v = \frac{s}{t}$
9. Кроме числового значения скорость имеет и свое ..., поэтому она относится к ... величинам.	... направление, ... векторным.
10. Движение называется равномерным, если тело за равные промежутки времени проходит ...	... одинаковые пути.
11. Если скорость тела на разных участках траектории различна, то движение называется ...	...неравномерным.
12. Формула для расчета пройденного пути при равномерном движении ...	$s = v \cdot t$

13. Формула для расчета времени движения ...	$t = \frac{s}{v}$.
14. Выразите 72 км/ч в м/с.	20 м/с.
15. Неравномерное движение характеризуется ... скоростью.	... средней.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

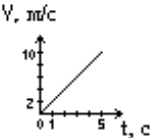
Шкала оценки образовательных достижений:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
$90 \div 100$	«5»-отлично
$80 \div 89$	«4»- хорошо
$70 \div 79$	«3»- удовлетворительно
менее 70	«2»- неудовлетворительно

ЗАДАНИЕ (физический диктант) №5

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

Скорость и путь при равноускоренном движении

1. Скорость тела при равноускоренном движении из состояния покоя находится по формуле ...	... $v = a \cdot t$.
2. Автором первой теории равноускоренного движения является ...	... Галилей.
3. Если скорость тела уменьшается от v_0 до 0, то средняя скорость движения определяется по формуле ...	... $v_{cp} = \frac{v_0}{2}$.
4. Пройденный путь при равномерном движении тела вычисляется по формуле ...	... $s = v \cdot t$.
5. Зная приобретенную скорость и время движения, пройденный путь при равноускоренном движении из состояния покоя можно определить по формуле ...	... $s = \frac{v \cdot t}{2}$.
6. Через ускорение и время движения пройденный путь при равноускоренном движении определяется по формуле ...	... $s = \frac{a \cdot t^2}{2}$.
7. Наглядную картину изменения скорости тела при равноускоренном движении можно получить, построив ...	... график скорости.
8. Постройте график скорости, если известно, что при движении тела из состояния покоя за 5 с скорость тела увеличилась до 10 м/с.	
9. Путь, пройденный этим телом за 5 с, равен ...	... 25 м.
10. Ускорение этого тела равно ...	... 2 м/с^2 .

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время