Министерство образования, науки и молодежной политики

Забайкальского края

Государственное образовательное учреждение

начального профессионального образования

«Профессиональное училище № 1»

«Утверждаю»

Зам, директора по УПР

ГОУ НПО «ПУ № 1»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А. Буракова

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.

**Комплект оценочных средств**

**по дисциплине**

**физика**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

по профессиям НПО:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования;

15.01.26 Токарь-универсал;

15.01.30 Слесарь;

23.01.09 Машинист локомотива;

23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава;

43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте.

Чита, 2014 г

**Разработчик:**

1. Грешникова М.Г., преподаватель физики ГОУ НПО «Профессиональное училище № 1»

**Содержание**

1. Паспорт комплекта оценочных средств------------------------------------------------------------- 4

1.1 Область применения--------------------------------------------------------------------------------- 4

1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины -------------------------- 4

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении

программы дисциплины------------------------------------------------------------------------------ 4

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы (табл. 1) --------------------- 5

2. Комплект материалов для оценки сформированности знаний и умений ------------------- 5

2.1. Комплект материалов для оценки освоения знаний и умений --------------------------- 5

**1. Паспорт комплекта оценочных средств**

**1.1. Область применения**

Комплект оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины **физика** основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) профессиям НПО:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования;

15.01.26 Токарь-универсал;

15.01.30 Слесарь;

23.01.09 Машинист локомотива;

23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава;

43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте.

**Комплект оценочных средств позволяет оценивать:**

* + 1. Освоенные знания и умения:

**У1 –** описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом;

**У2 –** 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.

**У3 –** находить примеры практического использования физических знаний законов механики и термодинамики, вычислять основные величины: количество теплоты, внутреннюю энергию, теплоемкоть, удельную теплоту плавления.

**У4**- определять характер физического процесса по графику, таблице, расчетной формуле.

**У5 –** измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

**У6 -** вычислять в простейших случаях основные силы, действующие в природе: сила тяжести, упругости, трения с использованием простейших измерительных приборов и расчетных формул.

**У7 -** решать задачи на расчет сопротивления, силы тока, напряжения, с использованием известных формул.

**У8 -** составлять и решать задачи, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;

**У9 –** распознавать на графиках различные виды движения, изотермические процессы, характер зависимости физических величин.

**У10 –** рассчитывать значения физических величин по графикам колебательного движения, изображать основные параметры колебательного движения на график

**З.1 -** значение физической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

**З.2 -** широту и в то же время ограниченность применения физических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

**З.3 -** значение практики и вопросов, возникающих в самой физике для формирования и развития физической науки; историю развития понятий, физических величин, законов, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**З.4 -** универсальный характер законов логики физических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

**1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины «Физика».**

Итоговая аттестация в форме экзамена.

**1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении программы дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование дисциплины** | **Формы промежуточного контроля**  **и итоговой аттестации** |
| Физика | - самостоятельные работы;  - практические работы;  - лабораторные работы;  - контрольные работы;  - экзамен |

**1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины «Физика»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Освоенные умения, усвоенные знания (У, З)** | **№№ заданий для проверки** |
| **У.1 -** описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; | Зд2Контрольная работа  Зд11.Самостоятельная работа  Зд20.Самостоятельная работа  Зд21.Самостоятельная работа  Зд24.Самостоятельная работа  Зд25.Самостоятельная работа  Зд26.Самостоятельная работа  Зд27.Самостоятельная работа  Зд28.Самостоятельная работа  Зд29.Лаботаторная работа№1  Зд30.Лабораторная работа№2  Зд32.Лабораторная работа№4  Зд33Лабораторная работа№5  Зд34Лабораторная работа№6 |
| **У.2 -** находить значения скорости, ускорения, массы, силы, периода и частоты. | Зд1.Контрольная работа №1  Зд6.Самостоятельная работа  Зд12.Самостоятельная работа  Зд31.Лабораторная работа№3 |
| **У.3-** находить примеры практического использования физических знаний законов механики и термодинамики, вычислять основные величины: количество теплоты, внутреннюю энергию, теплоемкость, удельную теплоту плавления | Зд2.Контрольная работа  Зд3.Контрольная работа  Зд6.Самостоятельная работа  Зд7.Самостоятельная работа  Зд8.Самостоятельная работа  Зд14.Самостоятельная работа  Зд22.Самостоятельная работа |
| **У.4** - определять характер физического процесса по графику, таблице, расчетной формуле. | Зд3.Контрольная работа  Зд13.Самостоятельная работа |
| **У.5 -** измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей | Зд15.Самостоятельная работа  Зд26.Самостоятельная работа  Зд27.Самостоятельная рабта  Зд29.Лабораторная работа№1  Зд36.Практическая работа№1  Зд37.Практическая работа№2  Зд38.Практическая работа№3  Зд39.Практическая работа№4 |
| **У.6 -** **-** вычислять в простейших случаях основные силы, действующие в природе: сила тяжести, упругости, трения с использованием простейших измерительных приборов и расчетных формул. | Зд4.Контрольная работа  Зд9.Самостоятельная работа  Зд10.Самостоятельная работа  Зд16.Самостоятельная работа  Зд17.Самостоятельная работа  Зд18.Самостоятельная работа  Зд19.Самостоятельная работа  Зд26.Самостоятельная работа |
| **У.7 -** решать задачи на расчет сопротивления, силы тока, напряжения с использованием известных формул. | Зд5.Контрольная работа  Зд16.Самостоятельная работа  Зд17.Самостоятельная работа  Зд18.Самостоятельная работа  Зд19.Самостоятельная работа  Зд31.Лабораторная работа№3  Зд36.Практическая работа№1  Зд37.Практическая работа№2  Зд38.Практическая работа№3  Зд39.Практическая работа№4 |
| **У.8 -** составлять и решать задачи, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах; | Зд20.Самостоятельная работа |
| **У.9 -** распознавать на графиках различные виды движения, изотермические процессы, характер зависимости физических величин. | Зд22.Самостоятельная работа  Зд23.Самостоятельная работа  Зд24.Самостоятельная работа  Зд25.Самостоятельная работа  Зд28.Самостоятельная работа  Зд29.Лабораторная работа№1  Зд30.Лабораторная работа№2  Зд32.Лабораторная работа№4  Зд33.Лабораторная работа№5  Зд34.Лабораторная работа№6 |
| **У.10 -** рассчитывать значения физических величин по графикам колебательного движения, изображать основные параметры колебательного движения на графиках. | Зд1.Контрольная работа  Зд21.Самостоятельная работа  Зд22.Самостоятельная работа |
| **З.1 -** значение физической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; | Зд1.Контрольная работа  Зд4.Контрольная работа  Зд6.Самостоятельная работа  Зд9.Самостоятельная работа  Зд10.Самостоятельная работа  Зд11.Самостоятельная работа  Зд12.Самостоятельная работа  Зд13.Самостоятельная работа  Зд14.Самостоятельная работа  Зд15.Самостоятельная работа  Зд16.Самостоятельная работа  Зд17.Самостоятельная работа  Зд19.Самостоятельная работа  Зд20.Самостоятельная работа  Зд21.Самостоятельная работа  Зд22.Самостоятельная работа  Зд23.Самостоятельная работа  Зд24.Самостоятельная работа  Зд25.Самостоятельная работа  Зд26.Самостоятельная работа  Зд27.Самостоятельная работа  Зд28.Самостоятельная работа  Зд29.Лабораторная работа№1  Зд30.Лабораторная работа№2  Зд32.Лабораторная работа№4  Зд33.Лабораторная работа№5  Зд34.Лабораторная работа№6  Зд36.Практическая работа№1  Зд37.Практическая работа№2  Зд38.Практическая работа№3  Зд39.Практическая работа№4 |
| **З.2 -** широту и в то же время ограниченность применения физических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе. | Зд3.Контрольная работа  Зд5Контрольная работа  Зд10.Самостоятельная работа  Зд11.Самостоятельная работа  Зд12.Самостоятельная работа  Зд13.Самостоятельная работа  Зд14.Самостоятельная работа  Зд16.Самостоятельная работа  Зд23.Самостоятельная работа  Зд31.Лабораторная работа№3  Зд32 Лабораторная работа№4  Зд33Лабораторная работа№5  Зд34.Лабораторная работа№6  Зд35.Лабораторная работа№7  Зд36.Практическая работа№1  Зд37.Практическая работа№2  Зд38.Практическая работа№3  Зд39.Практическая работа№4 |
| **З.3 -** значение практики и вопросов, возникающих в самой физике для формирования и развития физической науки; историю развития понятий, физических величин, законов, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. | Зд3.Контрольная работа  Зд5Контрольная работа  Зд6.Самостоятельная работа  Зд7.Самостоятельная работа  Зд8.Самостоятельная работа  Зд10.Самостоятельная работа  Зд11.Самостоятельная работа  Зд12.Самостоятельная работа  Зд13Самостоятельная работа  Зд14.Самостоятельная работа  Зд 22.Самостоятельная работа  Зд31.Лабораторная работа№3  Зд32Лабораторная работа№4  Зд33.Лабораторная работа№5  Зд34Лабораторная работа№6  Зд35.Лабораторная работа№7  Зд36.Практическая работа№1  Зд37.Практическая работа№2  Зд38.Практическая работа№3  Зд39.Практическая работа№4 |

**2. Комплект материалов для оценки уровня освоения умений и знаний.**

**2.1. Задание 1**

Проверяемые результаты обучения:

**У2 -**находить значения скорости, ускорения, массы, силы, периода и частоты..

**У10-**рассчитывать значения физических величин по графикам колебательного движения, изображать основные параметры колебательного движения на графиках.

**З1-** значение физической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

**Контрольная работа 1 к заданию 1**

**Текст задания**

1.Велосепидист, двигаясь равномерно, проезжает 20м за 2с.Определите, с какой путь он проедет при движении с той же скоростью за 10с.

Ответ: 150м

2. Как будет двигаться тело массой 3кг под действием постоянной силы 6Н ?

Ответ: 2м/с.

3. Тележка, массой 2кг, движущаяся со скоростью 3м/с, сталкивается с неподвижной тележкой массой 4кг и сцепляется с ней. Чему равна скорость обеих тележек после взаимодействия?

Ответ: 3м/с

4.Тело массой 1кг силой 30Н поднимается на высоту 5м.Чему равна работа этой силы?

Ответ: 100Дж.

5. Математический маятник совершает 40 полных колебаний за 30 секунд. Найти длину нити маятника.

Ответ: 0,14м.

6. Построить график колебаний по данным величинам:

А=0,1м, Т=0,8с, v=1,25Гц

**Время на подготовку и выполнение:**

подготовка 10 мин.;

выполнение 60 мин.;

оформление и сдача 10 мин.;

всего 80 мин

**2.2. Задание 2**

Проверяемые результаты обучения:

**У.1 -** описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение 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;

**З.3 -** значение практики и вопросов, возникающих в самой физике для формирования и развития физической науки; историю развития понятий, физических величин, законов, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**Контрольная работа №1 к заданию 2**

1. Ученый, исследовавший взаимодействие проводников с током:

а) Эрстед; б) Ампер; в) Фарадей; г) Ньютон; д) Кулон; е) Резерфорд;

**2**. При изменении тока в проводнике магнитная стрелка, расположенная вблизи проводника:

а) будет находиться в безразличном состоянии; б) повернется на 180 градусов; в)на 90 градусов; г) будет вращаться вокруг своей оси; д) будет колебаться;

**3**. Как располагаются железные опилки в магнитном прямого проводника с током:

а) беспорядочно; б) по прямым линиям вдоль проводника; в) по концентрическим окружностям, охватывающим проводник; г) по концентрическим окружностям, расположенным вблизи проводника;

**4**.Каким способом можно изменить магнитное поле катушки:

а) изменить число витков катушки; б) вводя в катушку сердечник, изготовленный из алюминия или меди; в) изменяя силу тока в катушке; г) воздействовать на катушку тепловым излучением;

**5.** Тела, длительное время сохраняющие намагниченность , называются... а)электромагнитом; б)магнитом; в)источником тока; г) электродвигателем;

**6.** Какие вещества слабо притягиваются магнитом?

а) чугун; б) сталь; в) стекло; г) никель; д) кобальт; е) железо;

**7.** Когда к магнитной стрелке поднесли один из полюсов постоянного магнита, то южный полюс стрелки оттолкнулся. Какой полюс магнита поднесли?

а) северный, б) южный;

**8.** Магнитная аномалия представляет собой области, в которых наблюдается…

а) размагничивание стрелки компаса вследствие сильного нагрева; б)свечение нижних слоев атмосферы в результате захвата магнитным полем Земли частиц, выбрасываемым Солнцем в момент сильных солнечных вспышек; в) постоянное отклонение магнитной стрелки от направления магнитных линий Земли; г) возникновение сильных магнитных полей, приводящих к образованию магнитных бурь;

**9.** КПД электродвигателя достигает:

а) 30%; б)40%; в) 50%; г) 80%; д) 98%; е) свыше 100%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| б | б | в | а,б | б | г,д | б | в | б | д |

**10.** Когда электрические заряды находятся в покое, то вокруг них обнаруживается: а) электрическое поле; б) магнитное поле; в) электрическое и магнитное поля.

**Ответы:**

**Время на подготовку и выполнение:**

подготовка 10 мин.;

выполнение 60 мин.;

оформление и сдача 10 мин.;

всего 80 мин

**2.3. Задание 3**

Проверяемые результаты обучения:

**У.3-** находить примеры практического использования физических знаний законов механики и термодинамики, вычислять основные величины: количество теплоты, внутреннюю энергию, теплоемкость.

**У.4** - определять характер физического процесса по графику, таблице, расчетной формуле.

**З.2 -** широту и в то же время ограниченность применения физических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе.

**З.3 -** значение практики и вопросов, возникающих в самой физике для формирования и развития физической науки; историю развития понятий, физических величин, законов, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**Контрольная работа 3 к заданию 3**

**Текст задания**

1.Определить среднюю скорость движения тела , если первую половину пути оно прошло со скоростью 10м/с, а вторую со скоростью 15м/с.

Ответ: 12м/с.

2.При нагревании куска меди от 20 градусов до 170 градусов было затрачено 140000 Дж тепла. Определить массу меди.

Ответ: 2,33кг.

3.Чему равна удельная теплоемкость жидкости, если для нагревания 2 литров на 20 градусов потребовалось 150000 Дж. Плотность жидкости 1,5г/см3

Ответ: 2500Дж/кгС.

4. Определите количество теплоты, выделившееся при сгорании 200г бензина.

Ответ: 9,2\* 10(6)Дж.

5. На две горелки одинаковой мощности поставили два сосуда, в которых находится по 1кг льда и свинца. Начальные температуры равны 0 и 327 градусов. Какое из веществ быстрее превратится в жидкость. ( см. табл.).

Ответ: Свинец расплавится быстрее

**Время на подготовку и выполнение:**

подготовка 10 мин.;

выполнение 60 мин.;

оформление и сдача 10 мин.;

всего 80 мин.

**2.4. Задание 4** Проверяемые результаты обучения:

**У6 -** вычислять в простейших случаях основные силы, действующие в природе: сила тяжести, упругости, трения с использованием простейших измерительных приборов и расчетных формул..

**З.1 -** значение физической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

**Контрольная работа №1**

**Текст задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№1** | **Сила Ньютона** | | |
| **m** | 0,2кг | 4т | **?** |
| **F** | ? | 6ооН | 50Н |
| **а** | 5м/с | **?** | 15м/с |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№2** | **Сила упругости** | | |
| **F** | 60Н | 30кН | **?** |
| **k** | 5Н/м | ? | 12Н/м |
| **x** | ? | 0,5м | 0,8м |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№3** | **Сила трения** | | |
| **N** | 15Н | ? | 20Н |
| **м** | ? | 0,04 | 0,03 |
| **F** | 40кН | 30мН | ? |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№4** | **Вес тела** | | |
| **m** | 80г | 140г | **?** |
| **Р** | 40Н | ? | 30кН |
| **g** | ? | 10м/с | 10м/с |

**Время на подготовку и выполнение:**

подготовка 10 мин.;

выполнение 60 мин.;

оформление и сдача 10 мин.;

всего 80 мин.

**2.5. Задание 5**

Проверяемые результаты обучения:

**У7 -** решать задачи на расчет сопротивления, силы тока, напряжения, с использованием известных формул.

**З.2 -** широту и в то же время ограниченность применения физических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе.

**З.3 -** значение практики и вопросов, возникающих в самой физике для формирования и развития физической науки; историю развития понятий, физических величин, законов, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**Контрольная работа № 1 к заданию 5**

1.Какие частицы являются носителями электрического тока в металлических проводниках:

а) положительные ионы;

б) отрицательные ионы;

в) положительные и отрицательные ионы и электроны;

г) только свободные электроны;

2. Какое действие тока используется для получения чистых металлов:

а) тепловое;

б) химическое;

в) магнитное;

г) механическое;

3. В каком из указанных источников тока происходит превращение тепловой энергии в электрическую:

а) гальванический элемент;

б) электрофорная машина;

в)аккумулятор;

г) термоэлемент;

д) фотоэлемент;

4. Кусок проволоки сопротивлением 10 Ом разрезали пополам и соединили параллельно. Чему равно сопротивление проволоки?

а) 2,5 Ом; б)5 Ом; в) 10 Ом; г)20 Ом; д) 40 Ом;

5. Работа электрического тока на участке цепи равна:

а) произведению напряжения на концах этого участка цепи на силу тока в проводнике;

б) произведению напряжения на концах участка цепи на силу тока и на время, в течении которого совершилась работа;

в) отношению напряжения на концах проводника к силе тока в проводнике;

6. Работу электрического тока измеряют….

а) амперметром;

б) вольтметром;

в) секундомером;

г) резистором;

7. Электрическая лампа за 10 минут расходует 36кДж энергии. Вычислите напряжение на лампе, если сила тока в ней 0,5А.

а) 220В;

б) 127В;

в) 7,2 В;

г) 120В;

8. Единицей измерения мощности является…

а) Вт;

б) Дж;

в) Н;

г) Кл;

9. Какой мощностью обладает электрообогреватель, если его сопротивление 48Ом, а сила тока в нем 5А?

а) 1,2Вт;

б) 240Вт;

в) 2,4Вт;

г) 1200кВт;

10. Какой из ученых первым создателем электрической лампы?

а) Ампер; б) Архимед; в) Ньютон; г) Ладыгин и Эдисон;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| г | б | г | б | б | г | д | а | а | г |

Ответы:

**Время на подготовку и выполнение:**

подготовка 10 мин.;

выполнение 60 мин.;

оформление и сдача 10 мин.;

всего 80 мин.

**2.6 Задание 6**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У2**

**У3**

**З1**

**З3**

**Самостоятельная работа №1**

Подготовить сообщение по теме « Изобретение автомобиля и паровоза»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. ).

**2.7 Задание 7**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У3**

**З3**

**Самостоятельная работа №2**

Подготовить сообщение по теме « Сравнительная характеристика тепловоза и электровоза»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. ).

**2.8 Задание 8**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У3**

**З3**

**Самостоятельная работа №3**

Подготовить сообщение по теме «Первые паровозы »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. ).

**2.9 Задание 9**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У6**

**З1**

**Самостоятельная работа №4**

Подготовить сообщение по теме «Развитие железнодорожного транспорта в России »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. ).

**2.10 Задание 10**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У6**

**З1**

**З2**

**З3**

**Самостоятельная работа №5**

Подготовить презентацию по теме «Практическое использование испарения в быту и технике »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. ).

**2.11 Задание 11**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**З1**

**З2**

**З3**

**Самостоятельная работа №6**

Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность Д.П.Джоуля, И.И. Ползунова, М.В.Ломоносова »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.12 Задание 12**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У2**

**З1**

**З2**

**З3**

**Самостоятельная работа №7**

Подготовить презентацию по теме «Значение влажности для живых организмов »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.13 Задание 13**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У4**

**З1**

**З2**

**З3**

**Самостоятельная работа №8**

Подготовить презентацию по теме «Устройство и принцип работы гигрометра и психрометра »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.14 Задание 14**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У3**

**З1**

**З2**

**З3**

**Самостоятельная работа №9**

Подготовить сообщение по теме «Два вида электричества »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г.)

**2.15 Задание 15**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У5**

**З1**

**Самостоятельная работа №10**

Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность М. Фарадея, Д.К. Максвелла »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.16 Задание 16**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У6**

**У7**

**З1**

**З2**

**Самостоятельная работа №11**

Подготовить сообщение по теме «Магнитное поле в солнечной системе »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.17 Задание 17**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У6**

**У7**

**З1**

**Самостоятельная работа №12**

Подготовить сообщение по теме «Линзы, их физические свойства и характеристики »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.18 Задание 18**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У6**

**У7**

**З1**

**З3**

**Самостоятельная работа №13**

Подготовить сообщение по теме «Жизнь и деятельность Р.Э Милликена, А.Ф. Иоффе, Э.Резерфорда »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.19 Задание 19**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У8**

**У1**

**З1**

**Самостоятельная работа №14**

Подготовить презентацию по теме «Применение аккумуляторов в быту и технике»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.20 Задание 20**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**У10**

**З1**

**Самостоятельная работа №15**

Подготовить презентацию по теме «Использование теплового действия тока в промышленности и сельском хозяйстве »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.21 Задание 21**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У10**

**З1**

**Самостоятельная работа №16**

Подготовить презентацию по теме «Виды радиоактивности и их свойства »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.22 Задание 22**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У3**

**У9**

**У10**

**З1**

**З3**

**Самостоятельная работа №17**

Подготовить сообщение по теме «Опыты Лебедева. Давление света. »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.23 Задание 23**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У9**

**З1**

**З2**

**Самостоятельная работа №18**

Подготовить сообщение по теме «Химическое действе света »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г.

**2.24 Задание 24**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У7**

**У10**

**З1**

**Самостоятельная работа №19**

Подготовить сообщение по теме «Применение атомной энергии и охрана природы» »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г.

**2.25 Задание 25**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**Самостоятельная работа №20**

Подготовить сообщение по теме «Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.26 Задание 26**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У5**

**У6**

**З1**

**Самостоятельная работа №21**

Подготовить сообщение по теме «Постулаты Бора. Модель атома по Бору »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.27 Задание 27**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У5**

**З1**

**Самостоятельная работа №22**

Подготовить сообщение по теме «Принцип относительности Галилея »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.28 Задание 28**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**Самостоятельная работа №23**

Подготовить презентацию по теме «Методы наблюдения и регистрации частиц »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.29 Задание 29**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**Лабораторная работа №24**

«Определение цены прибора; определение плотности вещества»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.30 Задание 30**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**Лабораторная работа №2**

«Сохранение механической энергии при движении тела под действием »

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.31 Задание 31**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**Лабораторная работа №3**

«Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.32 Задание 32**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**Лабораторная работа №4**

«Измерение относительной влажности воздуха; опытная проверка закона Бойля-Мариотта»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.33 Задание 33**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**Лабораторная работа №5**

«Проверка уравнения состояния идеального газа. Определение коэффициента поверхностного натяжения»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.34 Задание 34**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**Лабораторная работа №6**

«Определение удельного и внутреннего сопротивления источника тока»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.35 Задание 35**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З 2**

**Лабораторная работа №7**

«Наблюдение действия магнитного тока на проводник с током»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.36 Задание 36**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**Практическая работа №1**

«Снятие вольтамперной характеристики »

(см. Методические рекомендации, 2014, Грешникова М.Г.)

**2.37 Задание 37**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**Практическая работа №2**

«Определение емкости конденсатора»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.38 Задание 38**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**З4**

**Практическая работа №3**

«Определение термодинамического коэффициента сопротивления металлов»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г. )

**2.39 Задание 39**

**Проверяемые результаты обучения:**

**У1**

**У9**

**З1**

**З4**

**Практическая работа №4**

« Снятие температурной характеристики термистора»

(см. Методические рекомендации,2014, Грешникова М.Г.)

**Сводная таблица**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения по дисциплине** | **Текущий контроль** | | | | **Итоговая аттестация** |
| **Самостоятельная** | | **ЛПЗ** | **Контрольная**  **работа** | **экзамен** |
| **Аудиторная** | **Внеаудиторная** |
| **У1** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |
| **У2** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |
| **У3** |  | **+** |  | **+** | **+** |
| **У4** |  | **+** |  | **+** | **+** |
| **У5** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |
| **У6** |  | **+** |  | **+** | **+** |
| **У7** |  | **+** |  | **+** | **+** |
| **У8** |  | **+** |  | **+** | **+** |
| **У9** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |
| **У10** |  | **+** |  | **+** | **+** |
| **З1** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |
| **З2** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |
| **З3** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности**  **(правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |