

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Магаданский политехнический техникум»

СОГЛАСОВАНО

Цикловой комиссией

естественно-математических

дисциплин

Председатель ЦК Иванова Н. И.

Протокол № 1 от «30» сентября
2022г.

Комплект оценочных материалов
для дифференцированного зачета
по общеобразовательной учебной дисциплине
«ОУД.11 Физика»

Комплект оценочных материалов разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями); Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з); Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ МПТ Суркина Е. Ф.

Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных материалов	4
2. Соответствие видов и форм контроля, оценочных средств проверяемым знаниям и умениям	7
3. Критерии оценки	7
4. Оценочные средства	7

1. Паспорт комплекта оценочных материалов

Результатом освоения дисциплины «Физика» является достижение личностных, предметных и метапредметных результатов.

К личностным результатам относятся:

- 1) 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;
- 2) готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- 3) умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- 4) умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- 5) умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

К метапредметным результатам относятся:

- 1) использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применения основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) 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, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- 3) умения генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- 5) умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

6) умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

К **предметным результатам** относятся:

- 1) 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;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- 4) умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 5) сформированность умения решать физические задачи;
- 6) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 7) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Формой аттестации является *тестирование*.

Результаты освоения дисциплины «Физика» подлежащие проверке.

В результате контроля и оценки «Физики» осуществляется проверка следующих знаний и умений:

- З 1.** Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, атом.
- З 2.** Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества.
- З 3.** Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса.

З 4. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

У 1. Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел.

У 2. Отличать гипотезы от научных теорий;

У 3. Делать выводы на основе экспериментальных данных;

У 4. 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;

У 5. Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики.

У 6. Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

У 7. Применять полученные знания для решения физических задач;

У 8. Определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

У 9. Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

У10.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;

У11.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

У12.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: рационального природопользования и защиты окружающей среды.

2. Соответствие видов и форм контроля, оценочных средств проверяемым знаниям и умениям

Вид контроля	Форма контроля	Оценочное средство	Проверяемые знания и умения
Письменная работа	Тестирование	КИМ	З 1-З 4; У 1 – У 12.

3. Критерии оценки

Дифференцированный зачет оценивается по балльной шкале следующим образом:
Задания А1-А21 – 1 балл; задания В1-В4 – 2 балла; С1-С3 – 3 балла.

Оценка	Число баллов необходимое для получения оценки
«3» (удовлетворительно)	15-22
«4» (хорошо)	23-30
«5» (отлично)	31-38

4. Оценочные средства

Представлен пример заданий. Оценочные средства публикации не подлежат.

I – Вариант.

Часть 1.

К каждому из заданий А1-А21 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа выпишите.

А1. Какое из четырех слов не является физической величиной?

А. Время Б. Масса В. Звук Г. Сила

А2. Количественной мерой действия одного тела на другое, вследствие чего тела приобретают ускорение, называют ...

А. ...массой Б. ... силой
В. ... работой Г. ... давлением

А3. Какая из следующих формул является математической записью закона всемирного тяготения?

А. $F = k \cdot \Delta \ell$. Б. $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$. В. $F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$. Г. $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$.

А4. При какой температуре по шкале Кельвина кипит вода?

А. 273К Б. 373К В. 473К Г. 0 К

А5. Броуновское движение – это хаотическое ...

А. ...движение молекул Б. ...движение взвешенных в жидкости или газе частиц
В. ...движение атомов внутри молекул Г. ...перемешивание жидкостей

А6. В течение 30 с поезд двигался равномерно со скоростью 72 км/ч. Какой путь он прошел за это время?

А. 500м Б. 600м В. 400м Г. 800м

А7. Какую массу имеет мяч, если под действием силы 50 Н он приобретает ускорение 100 м/с²?

А. 0,5 кг Б. 2 кг В. 2,5 кг Г. 1 кг

А8. Какую работу необходимо совершить для подъема парового молота массой 20 т на высоту 120 см?

А. 240 кДж Б. 2,4 кДж В. 24 кДж Г. 200кДж

А9. Коэффициент жесткости резинового шнура 1кН/м. Определите потенциальную энергию шнура, когда его упругое удлинение составляет 6 см?

А. 1,8 Дж Б. 2,5 Дж В. 3 Дж Г. 4,8 Дж

А10. Тело совершает 8 колебаний за 40 с. Найдите частоту колебаний.

А. 8 Гц Б. 0,5 Гц В. 20 Гц Г. 0,2 Гц

А11. Рассчитайте длину звуковой волны в стали, если частота колебаний равна 4 к Гц, а скорость звука – 5 км/с.

- А. 1,25 м Б. 1,5 м В. 1 м Г. 2 м
- A12.** Какова масса 500 моль углекислого газа?
 А. 22 кг Б. 35 кг В. 42 кг Г. 55 кг
- A13.** Алюминиевый провод длиной 10 м имеет сопротивление 28 Ом? Вычислите площадь сечения этого проводника. Удельное сопротивление алюминия равно $2,8 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}$
 А. $2 \cdot 10^{-8} \text{ м}^2$ Б. $4 \cdot 10^{-8} \text{ м}^2$ В. $1 \cdot 10^{-8} \text{ м}^2$ Г. $10 \cdot 10^{-8} \text{ м}^2$
- A14.** Сила тока в фонарике 0,6 А, напряжение 9 В. Электрический ток в фонарике совершает за 20 мин работу, равную
 А. 0,27 Дж Б. 108 Дж В. 64,8 Дж Г. 6480 Дж
- A15.** Определите массу меди, выделившейся на электродах из раствора сульфата меди в течение 2 ч при силе тока 10 А? Электрохимический эквивалент меди равен $0,329 \cdot 10^{-6} \text{ кг/Кл}$.
 А. 24 г Б. 6,6 г В. $24 \cdot 10^{-3} \text{ г}$ Г. $6,6 \cdot 10^{-3} \text{ г}$
- A16.** Прямолинейный проводник длиной 5 см находится в однородном магнитном поле с индукцией 5 Тл и расположен под углом 30° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля если сила тока в проводнике 2 А?
 А. 0,25 Н Б. 0,5 Н В. 2,5 Н Г. 1,25 Н
- A17.** Какой магнитный поток возникает в катушке с индуктивностью 20 мГн при силе тока 10 А?
 А. 0,2 Вб Б. 0,02 Вб В. 2 Вб Г. 20 Вб
- A18.** Угол между падающим и отраженным лучами составляет 90° . Под каким углом к зеркалу падает луч?
 А. 90° Б. 60° В. 45° Г. 30°
- A19.** Оптическая сила линзы равна 4 дптр. Найдите ее фокусное расстояние?
 А. 0,5 м Б. 1 м В. 0,25 м Г. 2 м
- A20.** Сколько электронов содержится в электронной оболочке нейтрального атома, ядро которого содержит 6 протонов и 12 нейтронов?
 А. 6 Б. 18 В. 12 Г. 4
- A21.** Допisać ядерную реакцию: $? + {}_1^1\text{H} \rightarrow {}_{11}^{23}\text{Na} + {}_2^4\text{He}$
 А. ${}_{12}^{23}\text{Mg}$ Б. ${}_{12}^{26}\text{Mg}$ В. ${}_{12}^{25}\text{Mg}$ Г. ${}_{12}^{27}\text{Mg}$

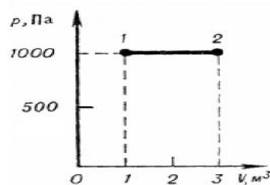
Часть 2.

При выполнении заданий В1-В2 необходимо записать полученный ответ.

В1.

На какую высоту за минуту может поднять 400 м^3 воды насос, развивающий мощность $2 \cdot 10^3 \text{ кВт}$?

В2.



Определите величину работы, совершенной газом, при переходе из состояния 1 в состояние 2.

При выполнении заданий В3-В4 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Цифры в ответе могут повторяться.

В3. Установите соответствие между физической величиной и единицей измерения.

Физическая величина	Единицы измерения
А. Емкость	1) Тл
Б. Вектор магнитной индукции	2) Дж
В. Работа	3) Вб
	4) Гн
	5) Ф

В4 Тело двигалось в течение времени t_1 со скоростью v_1 , а затем в течение времени t_2 со скоростью v_2 . Ученик определил среднюю скорость движения как среднюю арифметическую.

Физические величины	Их изменения
А. По какой формуле считал ученик?	1) $t_1 = t_2$
Б. Какова правильная формула?	2) $(v_1 + v_2)/2$
В. При каком соотношении эти формулы будут совпадать?	3) $(v_1 t_1 + v_2 t_2)/(t_1 + t_2)$

Часть 3

С1. Вагонетка массой 200 кг движется с ускорением 4 м/с^2 . С какой силой рабочий толкает вагонетку, если коэффициент трения равен 0,6? Выразите ответ в килоньютонах.

С2. Азот имеет объем 2,5 л при давлении 100 кПа. Рассчитайте, на сколько изменилась внутренняя энергия газа, если при уменьшении его объема в 10 раз давление повысилось в 20 раз.

С3. Длинноволновая граница фотоэффекта для меди равна 282 нм. Найдите работу выхода электронов меди в электронвольтах (постоянная Планка $4,14 \cdot 10^{-15} \text{ эВ} \cdot \text{с}$).