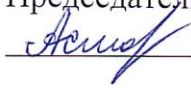
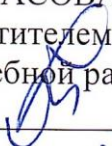


Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

РАССМОТРЕНА
Методической комиссией №2
естественнонаучного цикла
Протокол № 2 от 11.11.2025 г.
Председатель методической комиссии
 Ю.А. Астафьева

СОГЛАСОВАНА
Заместителем директора
по учебной работе

О.А. Рейнгардт
« 11 » ноября 2025 г.

Комплект заданий для проведения дифференцированного зачета
по предмету ОУП.06 Физика

Разработала: Аверьянова Жанна Борисовна
Ф.И.О. преподавателя

Канск, 2026 г.

Пояснительная записка

Промежуточная аттестация по общеобразовательной дисциплине «Физика» проводится в форме дифференцированного зачёта. Каждый из предложенных вариантов дифференцированного зачёта содержит 20 заданий, 18 из которых – с выбором ответа и 2 задания с профессиональной направленностью – с развёрнутым ответом. Также вариант содержит ответы, критерии оценивания и рекомендуемую шкалу перевода полученных баллов в 5-балльную систему. Рекомендуемое время выполнения работы – 2 часа .

Представленные оценочные материалы позволяют систематически и всесторонне оценить достижение обучающимися результатов изучения физики, в том числе – формируемых элементов профессиональных компетенций.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Критерии оценки

За каждое задание **первой части** выставляется 1 балл при правильном ответе, 0 баллов – при неправильном ответе.

Задание **второй части**:

2 балла – приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:

- Записаны физические закономерности, применение которых необходимо и достаточно для решения данной задачи;
- Выполнены необходимые математические преобразования и расчёты (возможно, с вычислением промежуточных величин, то есть «по частям»), получен верный ответ (при округлении погрешность не должна превышать 10%) с указанием единиц измерения.

1 балл – приведено неполное решение или решение, содержащее ошибки:

- Записаны не все необходимые для решения физические закономерности;

ИЛИ

- В записях необходимых для решения физических закономерностях имеются ошибки;

ИЛИ

- Допущены ошибки в математических преобразованиях или вычислениях.

0 баллов – решение задачи полностью неверное ИЛИ отсутствует.

Перевод в пятибалльную систему:

«5»	«4»	«3»	«2»
19-22 баллов	15-18 баллов	11-14 баллов	10 баллов и меньше

Пример варианта дифференцированного задания.

Первая часть.

1. Альпинисты на большой высоте приготавливали пищу. После положенного в обычных условиях времени кипячения они обнаружили, что продукты не сварились. Каковы причины этого явления? (Ответ: на большой высоте вода кипит при более низкой температуре, поэтому и времени для приготовления пищи требуется больше).
2. Почему ожоги паром опаснее ожогов кипятком? (Ответ: При попадании на кожу человека одинаковых количеств пара и кипятка за счет конденсации пара выделяется примерно в 5 раз большее количество теплоты, чем за счет охлаждения кипятка.)
3. Что быстрее потушит пламя - кипяток или холодная вода? (Ответ: Кипяток, так как он превращается в пар быстрее, чем холодная вода, а образующийся пар обволакивает горящее тело и прекращает доступ к нему кислорода.)
4. В кастрюле с тяжелой крышкой вскипятили воду. Сняв кастрюлю с плиты, ей дали слегка остыть, затем в спокойную воду насыпали чайную заварку, и вода бурно закипела. Почему? (Ответ: Чаинки сыграли роль центров парообразования в перегретой воде)
5. Почему в поварском цеху нам кажется жарче, чем в обычной комнате, где воздух нагрет до такой же температуры?

- (Ответ: Влажность воздуха в поварском цеху больше и процесс испарения с тела уменьшается, поэтому человек ощущает повышение температуры.)
6. Почему в холодном помещении, где хранятся продукты, у нас зябнут прежде всего ноги?
(Ответ: Холодный воздух у пола находится внизу, так как он тяжелее.)
7. Почему огурец на 1-2°C холоднее окружающей среды?
(Ответ: Так как на 98% состоит из воды, а вода испаряется.)
8. Почему продукты сгорания бытового газа естественным образом удаляются через вытяжной канал, предусмотренный конструкцией жилого помещения?
(Ответ: Это явление объясняется конвекцией.)
9. Свежеиспечённый хлеб весит больше, чем остывший. Почему?
(Ответ: Свежеиспечённый хлеб содержит больше влаги. В остывшем хлебе часть воды уже испарилась.)
10. Может ли поваренная соль быть жидкой?
(Ответ: Да. Например, при нормальном атмосферном давлении поваренная соль жидкая при температуре выше 800 °C.)
11. Из чайника налили чай в стакан с сахаром и в стакан без сахара. Почему чай в первом стакане оказался холоднее?
(Ответ: На растворение сахара (на разрушение его кристаллической решётки) расходуется энергия в виде некоторого количества теплоты, которая черпается из окружающей среды, поэтому сладкий чай быстрее охлаждается.)
12. Почему в холодильниках по трубам, проложенным в помещении, которое надо охлаждать, заставляют циркулировать не чистую воду, а специальные растворы или жидкости?
(Ответ: Температура замерзания раствора или жидкости ниже 0 °C, что позволяет использовать их в холодильниках при температурах ниже температуры замерзания воды.)
13. В кастрюле с тяжелой крышкой вскипятили воду. Сняв кастрюлю с плиты, ей дали слегка остыть, затем в спокойную воду насыпали чайную заварку, и вода бурно закипела. Почему? (Ответ: Чаинки сыграли роль центров парообразования в перегретой воде)
14. Желая ускорить процесс варки, хозяйка усилила огонь под кастрюлей, в которой кипела вода. Верно ли поступила хозяйка? (Ответ: Нет. Температура кипящей воды не будет повышаться, пока вся вода не превратится в пар)
15. Одинаковы ли показания термометров, один из которых помещен у поверхности кипящей воды, а другой - в ее толще? (Ответ: Нет. Чем глубже в воде находится пузырек, тем больше должно быть давление насыщенного пара в пузырьке, чтобы он не схлопывался, а этому соответствует и более высокая температура)
16. Стакан с небольшим количеством воды поставили под колокол воздушного насоса и стали откачивать воздух. Почему вода сначала закипела, а потом замерзла?
(Ответ: Кипение воды при пониженном давлении сопровождается поглощением тепла у остающейся в стакане воды, что приводит к ее охлаждению и замерзанию.)

Вторая часть.

17. Нихромовая спираль электроплиты должна иметь сопротивление 30 Ом при температуре накала 900 °С. Сколько метров проволоки надо взять для изготовления спирали, если площадь поперечного сечения проволоки 0,3 мм²? (Ответ: 6 м).
18. В электронагревателе с неизменным сопротивлением спирали, через который течет постоянный ток, за время t выделяется количество теплоты Q . Если силу тока и время t увеличить вдвое, то количество теплоты, выделившееся в нагревателе, будет равно... (Ответ: Согласно закону Джоуля-Ленца, количество теплоты, выделяющееся на спирали электронагревателя при прохождении тока, пропорционально произведению квадрата силы тока и времени прохождения тока: $Q = I^2 R t$. Следовательно, увеличение силы тока и времени его прохождения в 2 раза приведет к увеличению количества теплоты в 8 раз.)
19. Определить мощность, потребляемую электрическим чайником, если в нем за 40 минут нагревается 3 л воды от 20 до 100 °С при КПД=60%. (Ответ: 700 Вт)