

Приложение № 10.2
к основной образовательной программе
подготовки специалистов среднего звена

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Московский политехнический университет» (Московский политех)

Ивантеевский филиал
Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора филиала

_____ Н.А. Барышникова

01 сентября 2022 г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля по учебному предмету

УПВ.02. ФИЗИКА

(углубленный уровень)

для специальности среднего профессионального образования

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

(технологический профиль)

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля по учебному предмету УПВ.02.Физика разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1568, зарегистрирован в Минюсте России 26.12.2016 № 44946 (ред. от 17.12.2020); Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N413, зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 № 24480 (ред. от 11.12.2020); Положением о текущем контроле учебных достижений обучающихся Ивантеевского филиала Московского политехнического университета.

Организация-разработчик: Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

Разработчик: Н.В.Выморков, преподаватель Ивантеевского филиала Московского политехнического университета

ОДОБРЕН

цикловой комиссией *«Общеобразовательных, общих гуманитарных и естественнонаучных дисциплин»*

Протокол № 1 от 31.08.2022

Председатель цикловой комиссии

_____ Г.Ю. Савельева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Комплект контрольно-оценочных средств	7
3. Критерии оценки знаний	18
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета	20

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебного предмета УПВ.02. Физика.

Таблица 1

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания, № задания
1	2	3
Л4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки и общественной практики;	знает основные технические и технологические понятия и терминологию; имеет представление об основных законах и понятиях физической картины мира и его функционировании.	2.1.1. 2.1.2.
Л5) готовность и способность к самостоятельной и ответственной деятельности при изучении теоретических вопросов и выполнении практических заданий по физике; сформированность навыка саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества	осознает смысл обучения и понимает личную ответственность за будущий результат своего развития; умеет самостоятельно, творчески и ответственно выполнять предложенные задания	2.1.1. 2.1.3
Л7) сформированность компетенции сотрудничества с людьми разного возраста в разных видах деятельности	взаимодействует с позиции сотрудничества с людьми разного возраста в разных ситуациях общения	2.1.1. 2.1.2. 2.1.3
Л9) готовность и способность к получению новых знаний в области физики, в том числе самостоятельно, на протяжении всей жизни; осознание необходимости непрерывного самосовершенствования для успешной профессиональной деятельности	самостоятельно осваивает новый материал; осознает необходимость образования и самосовершенствования для успешной профессиональной деятельности; совершенствует свои знания и квалификацию в выбранной профессии, осваивает новые технологические операции.	2.1.2. 2.1.3
Л13) осознание правильного выбора профессии как пути достижения личного счастья и реализации позитивных жизненных планов	осознает собственный профессиональный выбор, осознает возможности реализации собственных сил и знаний, осознает возможность своей профессиональной деятельности удовлетворить личные и общественные потребности.	2.1.1. 2.1.2.
М1) умение самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии информационно-познавательной деятельности; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели, основываясь на соображениях этики и морали; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью	умеет планировать свою деятельность; оценивает результат выполненного задания, основываясь на соображениях этики и морали; находит эффективные средства для достижения поставленных целей	2.1.1. 2.1.3

1	2	3
М2) умение эффективно взаимодействовать в процессе познавательной деятельности с людьми разного возраста; выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений	эффективно взаимодействует в малых группах; правильно понимает заданные в устной или письменной форме вопросы и дает на них ответ в устной или в письменной форме, соблюдая речевые и этические нормы; выбирает успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения	2.1.1. 2.1.2. 2.1.3
М3) способность и готовность самостоятельно искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	самостоятельно выполняет поиск эффективных способов разрешения технических задач и применяет их; ставит новые задачи и планирует деятельность по их достижению	2.1.1. 2.1.2.
М4) умение извлекать необходимую информацию из различных источников для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения предмета; умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	осуществляет поиск необходимой информации в разных источниках; умеет выделять главную информацию в тексте; сопоставляет информацию из различных источников; анализирует достоверность полученной из разных источников информации	2.1.1. 2.1.3.
М5) координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия с учетом норм безопасности, гигиены и этики	использует средства ИКТ для поиска и передачи необходимой информации; организует эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; знает и применяет нормы информационной безопасности	2.1.1. 2.1.3.
М9) умение определять границы своего знания и незнания в научно-технической области, использовать приобретенные знания и умения для анализа технической информации на межпредметном уровне, ставить новые познавательные задачи и применять эффективные средства их достижения	оценивает уровень своего освоения учебного предмета; осознает важность учения и совершенствования знаний для профессиональной деятельности; умеет находить недостатки конструкций и исправлять их; умеет объяснять технические процессы с научной точки зрения	2.1.1. 2.1.3.
Пб1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	владеет знаниями об основных законах, описывающих физическую картину мира; применяет в своей профессиональной деятельности полученные знания и законы, умеет использовать технические знания, соответствующие возникающим задачам и ситуациям	2.1.1. 2.1.2.
Пб2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;	использует в своей деятельности основные виды терминологии в зависимости от коммуникативной задачи и характера общения; грамотно составляет собственные профессиональные заключения;	2.1.1. 2.1.2. 2.1.3.

1	2	3
Пб3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	свободно владеет основными методами познания, правильно формулирует основные понятия в устной и письменной форме; знает основные методы наблюдения, измерения и обработки полученных результатов, установления зависимости между различными результатами.	2.1.1. 2.1.2.
Пб4) сформированность умения решать физические задачи;	владеет основными понятиями, терминами и категориями науки и техники; имеет представление о научных и технических процессах, понимает закономерности их развития и функционирования, взаимосвязь их уровней и единиц	2.1.1. 2.1.2.
Пб5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;	проводит разные виды анализа условий протекания физических процессов в природе, точно определяет причину проблемы и основные методы ее решения; находит основные и второстепенные факторы, влияющие на функционирование техники	2.1.2. 2.1.3.
Пб6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;	имеет большой запас научно-технических знаний и понятий и способность их применять; свободно использует свои знания и понятия в процессе общения	2.1.1. 2.1.3.
Пу1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии физических законов в работе технических устройств.	умение анализировать работу технических устройств, находить связь происходящих явлений в зависимости друг от друга	2.1.1. 2.1.2.
Пу2) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных природных явлений между собой	исследует разнообразные физические явления при работе технических устройств, сопоставляет режимы работ, их характеристики и делает квалифицированные заключения.	2.1.2. 2.1.3.
Пу3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	на основе полученных экспериментальных результатов и знании общих закономерностей выдвигает гипотезы о возможных отклонениях в работе агрегатов и устройств.	2.1.1. 2.1.2. 2.1.3.
Пу4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата	самостоятельно разрабатывает, планирует и предлагает способы проверки правильности работы устройств, машин и агрегатов.	2.1.1. 2.1.3.
Пу5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	вместе с профессиональными умениями также оценивает и прогнозирует влияние производственной деятельности на уровень воздействия на окружающую среду и антропосферу земли.	2.1.1. 2.1.2. 2.1.3.

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Контрольно-оценочные средства учебного предмета УПВ.02. ФИЗИКА (распределение по разделам для текущего контроля)

2.1.1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Раздел 1. Механика.

1. Относительность механического движения. Системы отсчета
2. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.
3. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание.
4. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.
5. Ускорение тангенциальное и нормальное.
6. Масса тела и вес.
7. Силы. Взаимодействие тел.
8. Принцип суперпозиции сил.
9. Законы динамики Ньютона.
10. Силы упругости, трения.
11. Центробежные силы.
12. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести..
13. Невесомость. Движение вокруг Земли.
14. Импульс тела.
15. Закон сохранения импульса
16. Реактивное движение как сохранение импульса
17. Механическая энергия: кинетическая и потенциальная.
18. Закон сохранения энергии
19. Работа и мощность. Связь с энергией.
20. Механические колебания.
21. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний
22. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.
23. Автоколебания. Анкерный механизм.
24. Механические волны.
25. Свойства механических волн. Длина волны.
26. Звуковые волны. Распространение волн.
27. Ультразвук и его использование в технике и медицине.

Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.

1. История атомистических учений.
2. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.
3. Масса и размеры молекул.
4. Тепловое движение.
5. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц
6. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа.
7. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно - молекулярных представлений.
8. Модель идеального газа.

9. Модель строения жидкости.
10. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха
11. Поверхностное натяжение и смачивание.
12. Модель строения твердых тел.
13. Аморфные вещества и жидкие кристаллы
14. . Внутренняя энергия и работа газа.
15. Первый закон термодинамики и его применение.
16. Необратимость тепловых процессов.
17. Тепловые двигатели и двигатели внутреннего сгорания.
18. КПД тепловых двигателей.
19. Охрана окружающей среды.

Раздел 3. Основы электричества.

1. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд.
2. Закон сохранения электрического заряда.
3. Закон Кулона. Электрическое поле.
4. Напряженность поля.
5. Потенциал поля. Разность потенциалов.
6. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость.
7. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.
8. Конденсаторы при параллельном соединении.
9. Конденсаторы при последовательном соединении
10. Постоянный электрический ток.
11. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.
12. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи.
13. Последовательное и параллельное соединение проводников
14. Распределение тока и напряжения в цепи.
15. ЭДС источника тока.
16. Последовательное и параллельное соединение источников..
17. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля- Ленца.
18. Мощность электрического тока.
19. Магнитное поле. Магнитный поток.
20. Постоянные магниты и магнитное поле тока.
21. Сила Ампера.
22. Индукция магнитного поля.
23. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея.
24. Самоиндукция. Индуктивность.
25. Катушки индуктивности.
26. Колебательный контур.
27. Свободные электромагнитные колебания.
28. Вынужденные электромагнитные колебания.
29. . Электрический резонанс.
30. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи
31. Свет как электромагнитная волна.
32. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение.
33. Дисперсия и дифракция света.
34. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.

35. Оптические приборы..

Раздел 4. Строение атома

36. Строение атома:
37. Планетарная модель и модель Бора.
38. Поглощение и испускание света атомом.
39. Атомные электростанции.
40. Квантование энергии.
41. Принцип действия и использования лазера

2.1.2. ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ РАЗВЕРНУТОГО ПИСЬМЕННОГО ОТВЕТА

Раздел 1. Механика.

1. Что называется механическим движением?
2. Какое движение называют равномерным прямолинейным?
3. Что называют ускорением?
4. Что называют свободным падением тела? При каких условиях падение тел можно считать свободным?
5. Что называют мгновенной скоростью неравномерного движения?
6. Как формулируется 1 закон Ньютона?
7. Как формулируется 2 закон Ньютона? Какова его математическая запись?
8. Какая сила называется силой упругости? Какова природа этой силы?
9. Какая сила называется силой трения? Виды сил трения?
10. Как формулируется закон всемирного тяготения?
11. Сформулируйте закон сохранения импульса?
12. Чему равен импульс?
13. Какую величину называют механическая работа?
14. Что такое кинетическая и потенциальная энергия?
15. Сформулируйте закон сохранения энергии?

Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики

1. Какую величину называют количества вещества? В каких единицах измерения вычисляется?
2. Какой газ называется идеальным?
3. Какие процессы называются изопроцессы?
4. Какое уравнение называют уравнение Клайперона?
5. Как зависит давление идеального газа от концентрации и температуры?
6. Чему равна внутренняя энергия идеального газа?
7. Как вычислить работу при изотермическом расширении?
8. Почему не возможен вечный двигатель первого рода?
9. Сформулируйте первый закон термодинамики.
10. Как вычислить КПД теплового двигателя?
11. Что такое относительная влажность воздуха?
12. От чего зависит температура кипения?
13. Какую величину называют удельная теплота парообразования?
14. Что такое точка росы?
15. Как объяснить явления смачивания?
16. Почему искривляется поверхность жидкости у стенок твердых тел*?
17. Какие трубки называются капиллярами?

18. Как возникает сила поверхностного натяжения?
19. Чему равно поверхностное натяжение жидкости?

Раздел 3. Основы электричества

1. Какие свойства электрических зарядов вы знаете?
2. Какой физический смысл постоянной k в законе Кулона?
3. В чем проявляется силовая характеристика электрического поля?
4. Какую физическую величину называют напряженностью?
5. Какое электрическое поле называется однородным?
6. Какие проводники вы знаете?
7. Какой ток называют постоянным?
8. Что называют электродвижущей силой?
9. От каких величин зависит сопротивление?
10. В каких единицах измеряют работу тока?
11. Какие колебания называют свободными?
12. Чему равен период колебания груза на пружине?
13. Что такое математический маятник?
14. Какие волны называют поперечные? Какие продольными?
15. Как происходит процесс преобразования энергии в колебательном контуре?
16. Чем обусловлено затухание электромагнитных колебаний в контуре?
17. От каких величин зависит период электромагнитных колебаний?
18. Какой ток называют переменным?
19. Почему применяют повышающие трансформаторы в электростанциях?
20. Какой физический смысл абсолютного показателя преломления?
21. При каком условии возникает полное внутреннее отражение?
22. Что такое фокус линзы?
23. Какая линза является собирающей?
24. Чему равно увеличение линзы?

Раздел 4. Строение атома

1. Что такое фотоэффект?
2. Что такое красная граница фотоэффекта?
3. Чему равна энергия фотона?
4. Какое состояние называется стационарным?
5. Какая модель атома была предложена Бором?

2.1.3. САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Самостоятельная работа проводится, как правило, на платформе электронного образования «Я – КЛАСС».

ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

Механика.

1. Виды движения.
Назови вид движения.

Полет горизонтально брошенного тела.

Ответ:

- прямолинейное
- колебательное

- вращательное
- криволинейное

2. Движение автомобиля относительно других тел

Водитель движущегося автомобиля относительно сиденья автомобиля находится в

- движении
- покая

Перевод метров в км и наоборот.

Высота собора Воскресения Христова на Крови в Санкт-Петербурге – 81 м.

Вырази эту высоту в км.

81 м = _____ км.

3. Вращательное движение.

Период вращения секундной стрелки механических часов - _____

- секунда
- сутки
- час
- минута
- год
- месяц

4. Частота и период вращения.

Электрическая дрель с 5 скоростями вращения предназначена для выполнения различных строительных работ. При одной из скоростей ротор дрели совершает 1333 оборота в минуту. Найди частоту вращения ротора и период.

Частота вращения ротора _____ Гц

Период вращения $T =$ _____ сек.

5. Частота.

Чему равна частота вращения колеса велосипеда, если за 60 сек. Оно совершает 600 оборотов. ?

Частота вращения равна _____ Гц.

6. Траектория.

Относительно Земли траектория движения молекулы газа –

- ломаная линия
- кривая линия.

7. Есть ли движение относительно данных тел ?

Два автомобиля движутся по дороге так, что некоторое время расстояние между ними не меняется.

Два автомобиля находятся в движении относительно:

- друг друга
- деревьев вдоль дороги
- сиденья.

8. Движение.

Выбери правильный вариант ответа.

Время, за которое тело совершает одно колебание - _____

- частота вращения
- герц
- период колебаний
- период вращения
- ускорение

- частота колебаний
- траектория.

9. Колебательное движение.

Камертон за 1 секунду совершает 447 колебаний. Чему равен период колебаний камертона Т?

Период колебаний камертона Т равен _____ сек.

10. Число колебаний.

Частота колебаний крыльев пчелы равна 323 Гц. Сколько колебаний за 1 минуту совершает крыло пчелы ?

Крыло пчелы за 1 минуту совершает _____ полных колебаний.

Основы молекулярной физики и термодинамики.

1. Вещество и тело

Назови, что такое *деревянная доска* с точки зрения физики.

- Тело
- Явление
- Вещество

2. Физические, химические, биологические явления

Укажи, к каким явлениям природы относится процесс: ---«ночью на небе загадочно мерцают звёзды».

Это:

- химическое- явление
- физическое явление
- биологическое явление

3. Явления

Выбери все понятия, относящиеся к световым явлениям:

- шар катится
- мурлыканье кошки
- свинец плавится
- наступает рассвет
- плывёт бревно
- слышны раскаты грома
- сверкает молния
- вода кипит
- холодает
- снег тает
- звёзды мерцают

4. Микро-, макро, мегамир

Укажи, к какому понятию относится *протон* ($1 \cdot 10^{-15}$ м):

- мир
- макромир
- микромир

5. Виды физических явлений

Выбери, к какому виду физических явлений относится процесс «зарядка электромобиля»:

- звуковые

- световые
- тепловые
- механические
- электрические
- магнитные

6. Зависимость свойств твёрдого тела или жидкости от температуры.

Что поменяется при изменении температуры металлического шара?

Выбери все правильные варианты ответа

- Расстояние между частицами металлического шара
- Атомы металлического шара
- Объём металлического шара
- Другой ответ

7. Молекулы воды в различных жидкостях

Одинаковые ли молекулы воды в кипятке и молекулы воды в холодном соке?

Выбери правильный вариант ответа.

- Разные
- Одинаковые
- Нельзя определить

8. Самая маленькая частица.

Дополни предложение одним словом (запиши его в именительном падеже).

-Самой маленькой частицей вещества является .

- Подумай и ответь на вопрос.

Что такое молекула?

Выбери правильный вариант ответа.

Молекула — это:

- самая большая частица вещества
- самая маленькая частица вещества
- самая большая частица атома
- более мелкая частица атома

9. Состояния вещества

Что из нижеперечисленных свойств характерно для твёрдого тела?

- Невозможно определить объём
- Сохраняет объём
- Заполняет весь предоставленный объём
- Легко сжимается

10. Свойства твёрдого вещества

Твёрдостью вещества является:

- возможность после деформации приобретать первоначальную форму
- его способность сопротивляться разрушению
- его сопротивление воздействию другого тела

11. Определение диффузии

Что такое диффузия?

Это изменение объёма жидкости при нагревании или охлаждении.

(запиши «верно» или «неверно».)

Ответ: .

12. Выбери правильный ответ.

Диффузия происходит в течение нескольких недель:

- в жидкостях
- в твёрдых телах
- в газах

13. Окрашивание воды в разные цвета

Ученица рисует акварельными красками. Чтобы воспользоваться другим цветом после того, как она рисовала розовой краской, ученица опустила кисточку в стакан с водой. Вода окрасилась в _____ цвет.

Это физическое явление называется _____

14. Влияние температуры на диффузию в твёрдых телах

Имеются две хорошо отполированные пластинки железа и серебра. Их кладут друг на друга и сдавливают в тисках. После этого пластинки оставляют при комнатной температуре.

Выбери верные утверждения.

- Диффузия железа и серебра происходит быстро
- Диффузии железа и серебра не произойдёт
- За 4–5 лет произойдёт диффузия железа и серебра примерно на 1 мм
- Диффузия в твёрдых телах протекает очень медленно

15. Примеры диффузии

Среди описанных ситуаций выбери примеры диффузии.

- В багажнике машины лежат книга и мяч.
Когда машина тронулась, мяч покотился
- Открытый сосуд с углекислым газом помещают на рычажные весы и уравнивают гирьками. Наблюдая некоторое время за уравновешенными весами, замечают, что равновесие весов нарушилось
- Большой резиновый воздушный шар, наполненный гелием, через некоторое время сдувается
- Хорошо надутый и сдавленный руками мяч быстро восстанавливает свою прежнюю форму, если убрать руки
- В любую погоду дым от костра постепенно перестаёт быть видимым через небольшой промежуток времени

16. Диффузия в воздухе

Объясни распространение в воздухе запаха дыма.

- Молекулы дыма состоят из атомов
- Происходит диффузия молекул дыма с молекулами воздуха
- Происходит броуновское движение
- Атомы дыма отличаются от молекул воздуха

17. Диффузия в тканях

Почему нельзя оставлять мокрую ткань, окрашенную в чёрный цвет, на длительное время в соприкосновении с розовой тканью?

- Дополни объяснение.
- Молекулы чёрной краски через промежутки смешиваются с молекулами ткани переходят на ткань.
- Это физическое явление называется _____.
- В каком случае описанный процесс замедлится?
- При кипячении обеих тканей вместе
- При стирке обеих тканей вместе при температуре 60 градусов
- При замачивании обеих тканей вместе в холодной воде

18. Смачивание и капиллярность

-Растекание жидкости по поверхности твёрдого тела называется (чем?)

-Какое явление описано?

-Растекание воды по коже

Ответ:

19. Силы притяжения и отталкивания между молекулами

-Если плотно прижать два альбомных листа, то они не склеятся. Почему?

Выбери правильный вариант ответа.

-Действуют силы отталкивания

-Молекулы не могут сблизиться настолько, чтобы подействовали силы притяжения

Основы электричества.

1. Взаимодействие зарядов

В каких случаях эти наэлектризованные шарики притягиваются?

- заряды одинаковы

- заряды разные

- в других случаях

2. Действие наэлектризованных тел

Какое действие будет оказывать положительно заряженная палочка на подвешенный отрицательно заряженный шарик

-Шарик оттолкнётся от палочки.

-Шарик притянется к палочке.

-Ничего не произойдёт.

3. Свойства наэлектризованных тел

Что покажет опыт, если к подвешенному незаряженному цилиндрику из пластмассы поднести пластмассовую палочку, потёртую о бумагу?

-Тело оттолкнётся от палочки.

-Тело притянется к палочке.

4. Электричество

Отметь вещества, которые являются проводниками электричества.

-Влажный воздух

-фарфор

-медь

-сухое дерево

-серебро

5. Проводники и диэлектрики

К шарикку заряженного электромметра подносят незаряженную палочку и касаются его. Как изменится заряд электромметра, если палочка сделана из металла?

-Немного увеличится.

-Не изменится.

-Увеличится.

- Станет равным нулю.
- Немного уменьшится.
- Уменьшится.

6. Проводники и изоляторы

Назови тела, которые являются проводниками электричества. Отметь их:

- лист фанеры
- кислое яблоко
- железная расчёска
- воздух в комнате

7. Какие материалы являются проводниками электрического тока?

- Медная проволока
- Дистиллированная вода
- Вакуум
- Водопроводная вода Бумага
- Графит
- Воздух
- Каучук
- Ртуть

8. Закон сохранения заряда

Два одинаковых металлических шарика зарядили одноимёнными зарядами $+28q$ и $+22q$, затем привели в соприкосновение, а потом развели. Чему стал равен заряд каждого шарика?

- Заряд первого шарика равен q .
- Заряд второго шарика равен q .

9. Источник тока

Является ли источником электрического тока электрическая кофемолка?

- Только во включённом состоянии.
- Нет.
- Да.

10. Превращение энергии в источниках тока

Верно ли утверждение?

В динамо-машине механическая энергия превращается в электрическую.

- Да.
- Иногда.
- Нет.

11. Существование тока в проводниках

В бронзовой проволоке есть свободные электроны, которые непрерывно движутся. Течёт ли по проволоке ток в данном случае?

-Иногда течёт.

-Течёт.

-Не течёт.

12. Сила тока

Какому оборудованию точнее всего соответствует сила тока в 18 А?

электрическая плита с двумя конфорками электролокомотив

электрическая лампа накаливания компьютер

13. Вычисление силы тока

Найди силу тока в лампочке карманного фонарика, если через поперечное сечение нити накаливания лампочки за 10 секунд протекает заряд 1,76 Кл.

Сила тока в лампочке равна А.

14. Единицы измерения силы тока

Вырази силу тока в амперах.

1) 1478 мкА = А;

2) 328,9 мА = А;

3) 98 мА = А;

4) 5,08 кА = А.

15. Электрическое напряжение

Что точнее всего характеризует напряжение в 600 В?

-напряжение батарейки

-напряжение между грозowymi облаками

- напряжение осветительной сети

-напряжение, необходимое троллейбусу

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Критериями оценки результатов освоения обучающимися учебного предмета УПВ.02. Физика являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания для выполнения практических задач;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение обучающегося активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- использовать различные источники для получения технической информации, умение ориентироваться в ней, выделять главное, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Критерии оценки УСТНЫХ ОТВЕТОВ

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающихся по физике. Развёрнутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное освоение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно .

Отметка "4" ставится, если ответ, удовлетворяет тем же требованиям, что и для отметки "5", но обучающийся допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в изложении ..

Отметка "2" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценки РАЗВЕРНУТЫХ ПИСЬМЕННЫХ ОТВЕТОВ

При проведении письменной работы студент получает 4-5 вопросов выборочно из каждой темы.

Оценка «Отлично» - обучающийся блестяще освоил теоретический материал, получил навыки его применения на практике, грамотно выполняет от 90% до 100% задания.

«Хорошо» - обучающийся в целом неплохо владеет теоретическим материалом, имеет навыки его применения на практике, грамотно выполняет от 70% до 90% задания.

«Удовлетворительно» - обучающийся не в полном объеме освоил теоретический материал, испытывает трудности при практическом применении полученных знаний, грамотно выполняет от 50% до 70% задания.

«Неудовлетворительно» - обучающийся плохо или совсем не освоил теоретический материал, не имеет навыка применения знаний на практике, выполняет менее 50% задания.

Критерии оценки САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Каждое задание в образовательной платформе «Я -КЛАСС» содержит от 10 до 30 отдельных задач и вопросов.

Оценка:

«Отлично» - ставится если обучающийся правильно решил больше 75 % задач..

«Хорошо» - если обучающийся правильно выполнил больше 60 % заданий.

«Удовлетворительно» - если обучающийся не в полном объеме освоил теоретический материал, испытывает трудности при практическом применении полученных знаний, грамотно выполняет более 50% заданий.

«Неудовлетворительно» - обучающийся плохо или совсем не освоил теоретический материал, не имеет навыка применения знаний на практике, выполняет менее 50% задания.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основная литература

- ОЛ.1. Мякишев Г.Я. Физика: 10 класс: учебник: базовый уровень/ Г.Я.Мякишев, М.А.Петрова, С.В.Степанов и др. – 4 изд., стер. – М.: Просвещение, 2022.
- ОЛ.2. Мякишев Г.Я. Физика: 11 класс: учебник: базовый уровень/ Г.Я.Мякишев, М.А.Петрова, О.С.Угольников и др. – 4 изд., стер. – М.: Просвещение, 2022.
- ОЛ.3. Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика. 10-11 классы. Углублённый уровень. ЭФУ / Мякишев Г.Я., Синяков А.З. — Москва : Просвещение, 2022. — URL: <https://book.ru/book/949106> (дата обращения: 30.08.2022).

Дополнительная литература

- ДЛ.1.Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования.— М., 2016.
- ДЛ.2.Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования /Изд.дом АКАДЕМИЯ, М.,2015
- ДЛ.3.Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,2014.

Информационные ресурсы Интернета:

- ИР.1.www.fcior.edu.ru - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (дата обращения 30.08.2022).
- ИР.2.www.dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии (дата обращения 30.08.2022).
- ИР.3.www.window.edu.ru - Единое окно доступа к образовательным ресурсам (дата обращения 30.08.2022).
- ИР.4.www.st-books.ru - Лучшая учебная литература (дата обращения 30.08.2022).
- ИР.5.www.book.ru - Электронная библиотечная система для учебных заведений (дата обращения 30.08.2022).
- ИР.6.www.urait.ru – Юрайт. Образовательная платформа (дата обращения 30.08.2022)
- ИР.7.www.yaklass.ru Цифровой образовательный ресурс ЯКласс (дата обращения 30.08.2022).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Московский политехнический университет» (Московский политех)
Ивантеевский филиал
Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора филиала

_____ Н.А. Барышникова

01 сентября 2022 г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для промежуточной аттестации по учебному предмету

УПВ.02. ФИЗИКА

(углубленный уровень)

для специальности среднего профессионального образования

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

(технологический профиль)

Комплект контрольно-оценочных средств для промежуточной аттестации по учебному предмету УПВ.02.Физика разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1568, зарегистрирован в Минюсте России 26.12.2016 № 44946 (ред. от 17.12.2020); Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N413, зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 № 24480 (ред. от 11.12.2020); Положением об организации промежуточной аттестации обучающихся Ивантеевского филиала Московского политехнического университета.

Организация-разработчик: Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

Разработчик: Н.В.Выморков, преподаватель Ивантеевского филиала Московского политехнического университета

ОДОБРЕН

цикловой комиссией *«Общеобразовательных, общих гуманитарных и естественнонаучных дисциплин»*

Протокол № 1 от 31.08.2022

Председатель цикловой комиссии

_____ Г.Ю. Савельева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Комплект контрольно-оценочных средств	7
3. Критерии оценки знаний	15
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета	17

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебного предмета УПВ.02. Физика.

Таблица 1

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания, № задания	Форма аттестации
1	2	3	4
Л4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки и общественной практики	знает основные технические и технологические понятия и терминологию; имеет представление об основных законах и понятиях физической картины мира и его функционировании.	2.1.1	Экзамен
Л5) готовность и способность к самостоятельной и ответственной деятельности при изучении теоретических вопросов и выполнении практических заданий по физике; сформированность навыка саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества	осознает смысл обучения и понимает личную ответственность за будущий результат своего развития; умеет самостоятельно, творчески и ответственно выполнять предложенные задания	2.1.1 2.1.2	Экзамен
Л7) сформированность компетенции сотрудничества с людьми разного возраста в разных видах деятельности	взаимодействует с позиции сотрудничества с людьми разного возраста в разных ситуациях общения	2.1.2	Экзамен
Л9) готовность и способность к получению новых знаний в области физики, в том числе самостоятельно, на протяжении всей жизни; осознание необходимости непрерывного самосовершенствования для успешной профессиональной деятельности	самостоятельно осваивает новый материал; осознает необходимость образования и самосовершенствования для успешной профессиональной деятельности; совершенствует свои знания и квалификацию в выбранной профессии, осваивает новые технологические операции.	2.1.1 2.1.2	Экзамен
Л13) осознание правильного выбора профессии как пути достижения личного счастья и реализации позитивных жизненных планов	осознает собственный профессиональный выбор, осознает возможности реализации собственных сил и знаний, осознает возможность своей профессиональной деятельности удовлетворить личные и общественные потребности.	2.1.1 2.1.2	Экзамен
М1) умение самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии информационно-познавательной деятельности; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели, основываясь на соображениях этики и морали; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью	умеет планировать свою деятельность; оценивает результат выполненного задания, основываясь на соображениях этики и морали; находит эффективные средства для достижения поставленных целей	2.1.2	Экзамен

1	2	3	4
М2) умение эффективно взаимодействовать в процессе познавательной деятельности с людьми разного возраста; выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений	эффективно взаимодействует в малых группах; правильно понимает заданные в устной или письменной форме вопросы и дает на них ответ в устной или в письменной форме, соблюдая речевые и этические нормы; выбирает успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения	2.1.1 2.1.2	Экзамен
М3) способность и готовность самостоятельно искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	самостоятельно выполняет поиск эффективных способов разрешения технических задач и применяет их; ставит новые задачи и планирует деятельность по их достижению	2.1.2	Экзамен
М4) умение извлекать необходимую информацию из различных источников для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения предмета; умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	осуществляет поиск необходимой информации в разных источниках; умеет выделять главную информацию в тексте; сопоставляет информацию из различных источников; анализирует достоверность полученной из разных источников информации	2.1.1 2.1.2	Экзамен
М5) координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия с учетом норм безопасности, гигиены и этики	использует средства ИКТ для поиска и передачи необходимой информации; организует эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; знает и применяет нормы информационной безопасности	2.1.2	Экзамен
М9) умение определять границы своего знания и незнания в научно-технической области, использовать приобретенные знания и умения для анализа технической информации на межпредметном уровне, ставить новые познавательные задачи и применять эффективные средства их достижения	оценивает уровень своего освоения учебного предмета; осознает важность учения и совершенствования знаний для профессиональной деятельности; умеет находить недостатки конструкций и исправлять их; умеет объяснять технические процессы с научной точки зрения	2.1.1 2.1.2	Экзамен
Пб1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	владеет знаниями об основных законах, описывающих физическую картину мира; применяет в своей профессиональной деятельности полученные знания и законы, умеет использовать технические знания, соответствующие возникающим задачам и ситуациям	2.1.1 2.1.2	Экзамен
Пб2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символиккой;	использует в своей деятельности основные виды терминологии в зависимости от коммуникативной задачи и характера общения; грамотно составляет собственные профессиональные заключения;	2.1.1	Экзамен

1	2	3	4
Пб3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	свободно владеет основными методами познания, правильно формулирует основные понятия в устной и письменной форме; знает основные методы наблюдения, измерения и обработки полученных результатов, установления зависимости между различными результатами.	2.1.1	Экзамен
Пб4) сформированность умения решать физические задачи;	владеет основными понятиями, терминами и категориями науки и техники; имеет представление о научных и технических процессах, понимает закономерности их развития и функционирования, взаимосвязь их уровней и единиц	2.1.2	Экзамен
Пб5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;	проводит разные виды анализа условий протекания физических процессов в природе, точно определяет причину проблемы и основные методы ее решения; находит основные и второстепенные факторы, влияющие на функционирование техники	2.1.1 2.1.2	Экзамен
Пб6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;	имеет большой запас научно-технических знаний и понятий и способность их применять; свободно использует свои знания и понятия в процессе общения	2.1.1 2.1.2	Экзамен
Пу1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях	умение анализировать работу технических устройств, находить связь происходящих явлений в зависимости друг от друга	2.1.1 2.1.2	Экзамен
Пу2) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями	исследует разнообразные физические явления при работе технических устройств, сопоставляет режимы работ, их характеристики и делает квалифицированные заключения.	2.1.2	Экзамен
Пу3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	на основе полученных экспериментальных результатов и знания общих закономерностей выдвигает гипотезы о возможных отклонениях в работе агрегатов и устройств.	2.1.1 2.1.2	Экзамен
Пу4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата	самостоятельно разрабатывает, планирует и предлагает способы проверки правильности работы устройств, машин и агрегатов.	2.1.1 2.1.2	Экзамен
Пу5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	вместе с профессиональными умениями также оценивает и прогнозирует влияние производственной деятельности на уровень воздействия на окружающую среду и антропосферу земли.	2.1.1 2.1.2	Экзамен

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Контрольно-оценочные средства учебного предмета

Оценка освоения дисциплины предусматривает экзамен, состоящий из ответа на два теоретических вопроса и решения одной задачи.

2.1.1. Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Относительность механического движения. Системы отсчета
2. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.
3. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание.
4. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.
5. Ускорение тангенциальное и нормальное.
6. Масса тела и вес.
7. Силы. Взаимодействие тел.
8. Принцип суперпозиции сил.
9. Законы динамики Ньютона.
10. Силы упругости, трения.
11. Центробежные силы.
12. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести..
13. Невесомость. Движение вокруг Земли.
14. Импульс тела.
15. Закон сохранения импульса
16. Реактивное движение как сохранение импульса
17. Механическая энергия: кинетическая и потенциальная.
18. Закон сохранения энергии
19. Работа и мощность. Связь с энергией.
20. Механические колебания.
21. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний
22. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.
23. Автоколебания. Анкерный механизм.
24. Механические волны.
25. Свойства механических волн. Длина волны.
26. Звуковые волны. Распространение волн.
27. Ультразвук и его использование в технике и медицине.
20. История атомистических учений.
21. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.
22. Масса и размеры молекул.
23. Тепловое движение.
24. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц
25. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа.
26. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений.
27. Модель идеального газа.
28. Модель строения жидкости.
29. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха
30. Поверхностное натяжение и смачивание.
31. Модель строения твердых тел.
32. Аморфные вещества и жидкие кристаллы

33. . Внутренняя энергия и работа газа.
34. Первый закон термодинамики и его применение.
35. Необратимость тепловых процессов.
36. Тепловые двигатели и двигатели внутреннего сгорания.
37. КПД тепловых двигателей.
38. Охрана окружающей среды.
42. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд.
43. Закон сохранения электрического заряда.
44. Закон Кулона. Электрическое поле.
45. Напряженность поля.
46. Потенциал поля. Разность потенциалов.
47. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость.
48. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.
49. Конденсаторы при параллельном соединении.
50. Конденсаторы при последовательном соединении
51. Постоянный электрический ток.
52. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.
53. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи.
54. Последовательное и параллельное соединение проводников
55. Распределение тока и напряжения в цепи.
56. ЭДС источника тока.
57. Последовательное и параллельное соединение источников.
58. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
59. Мощность электрического тока.
60. Магнитное поле. Магнитный поток.
61. Постоянные магниты и магнитное поле тока.
62. Сила Ампера.
63. Индукция магнитного поля.
64. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея.
65. Самоиндукция. Индуктивность.
66. Катушки индуктивности.
67. Колебательный контур.
68. Свободные электромагнитные колебания.
69. Вынужденные электромагнитные колебания.
70. . Электрический резонанс.
71. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи
72. Свет как электромагнитная волна.
73. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение.
74. Дисперсия и дифракция света.
75. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.
76. Оптические приборы.
77. Строение атома:
78. Планетарная модель и модель Бора.
79. Поглощение и испускание света атомом.
80. Атомные электростанции.
81. Квантование энергии.
82. Принцип действия и использования лазера

2.1.2. Примерные варианты задач для решения.

1. Виды движения.

Назови вид движения.

Полет горизонтально брошенного тела.

Ответ:

- прямолинейное
- вращательное
- колебательное
- криволинейное

2. Движение автомобиля относительно других тел

Водитель движущегося автомобиля относительно сиденья автомобиля находится в
- движении - покое

Перевод метров в км и наоборот.

Высота собора Воскресения Христова на Крови в Санкт-Петербурге – 81 м.

Вырази эту высоту в км.

81 м = _____ км.

3. Вращательное движение.

Период вращения секундной стрелки механических часов - _____

- секунда - час - год
- сутки - минута - месяц

4. Частота и период вращения.

Электрическая дрель с 5 скоростями вращения предназначена для выполнения различных строительных работ. При одной из скоростей ротор дрели совершает 1333 оборота в минуту. Найди частоту вращения ротора и период.

Частота вращения ротора _____ Гц

Период вращения $T =$ _____ сек.

5. Частота.

Чему равна частота вращения колеса велосипеда, если за 60 сек. Оно совершает 600 оборотов?

Частота вращения равна _____ Гц.

6. Траектория.

Относительно Земли траектория движения молекулы газа –

- ломаная линия
- кривая линия.

7. Есть ли движение относительно данных тел ?

Два автомобиля движутся по дороге так, что некоторое время расстояние между ними не меняется.

Два автомобиля находятся в движении относительно:

- друг друга
- деревьев вдоль дороги
- сиденья.

8. Движение.

Выбери правильный вариант ответа.

Время, за которое тело совершает одно колебание - _____

- частота вращения
- период вращения
- траектория.
- герц
- ускорение
- период колебаний
- частота колебаний

9. Колебательное движение.

Камертон за 1 секунду совершает 447 колебаний. Чему равен период колебаний камертона Т?

Период колебаний камертона Т равен _____ сек.

10. Число колебаний.

Частота колебаний крыльев пчелы равна 323 Гц. Сколько колебаний за 1 минуту совершает крыло пчелы ?

Крыло пчелы за 1 минуту совершает _____ полных колебаний.

11. Вещество и тело

Назови, что такое *деревянная доска* с точки зрения физики.

-Тело -Явление -Вещество

12. Физические, химические, биологические явления

Укажи, к каким явлениям природы относится процесс: ---«ночью на небе загадочно мерцают звёзды».

Это:

-химическое- явление -физическое явление -биологическое явление

13. Явления

Выбери все понятия, относящиеся к световым явлениям:

-шар катится	-плывёт бревно	-холодает
-мурлыканье кошки	-слышны раскаты грома	-снег тает
-свинец плавится	-сверкает молния	-звёзды мерцают
-наступает рассвет	-вода кипит	

14. Микро-, макро, мегамир

Укажи, к какому понятию относится *протон* ($1 \cdot 10^{-15}$ м):

-мир -макромир -микромир

15. Виды физических явлений

Выбери, к какому виду физических явлений относится процесс «зарядка электромобиля»:

-звуковые	-механические
-световые	-электрические
-тепловые	- магнитные

16. Зависимость свойств твёрдого тела или жидкости от температуры.

Что поменяется при изменении температуры металлического шара?

Выбери все правильные варианты ответа

-Расстояние между частицами металлического шара
-Атомы металлического шара
-Объём металлического шара
-Другой ответ

17. Молекулы воды в различных жидкостях

Одинаковые ли молекулы воды в кипятке и молекулы воды в холодном соке?

Выбери правильный вариант ответа.

-Разные

-Одинаковые

-Нельзя определить

18. Самая маленькая частица.

Дополни предложение одним словом (запиши его в именительном падеже).

-Самой маленькой частицей вещества является

- Подумай и ответь на вопрос.

Что такое молекула?

Выбери правильный вариант ответа.

Молекула — это:

-самая большая частица вещества

-самая большая частица атома

-самая маленькая частица вещества

-более мелкая частица атома

19. Состояния вещества

Что из нижеперечисленных свойств характерно для твёрдого тела?

-Невозможно определить объём

-Заполняет весь предоставленный объём

-Сохраняет объём

- Легко сжимается

20. Свойства твёрдого вещества

Твёрдостью вещества является:

-возможность после деформации приобретать первоначальную форму

- его способность сопротивляться разрушению

-его сопротивление воздействию другого тела

21. Определение диффузии

Что такое диффузия?

Это изменение объёма жидкости при нагревании или охлаждении.

(запиши «верно» или «неверно».)

Ответ:

22. Выбери правильный ответ.

Диффузия происходит в течение нескольких недель:

-в жидкостях

-в твёрдых телах

-в газах

23. Окрашивание воды в разные цвета

Ученица рисует акварельными красками. Чтобы воспользоваться другим цветом после того, как она рисовала розовой краской, ученица опустила кисточку в стакан с водой. Вода окрасилась в _____ цвет.

Это физическое явление называется _____

24. Влияние температуры на диффузию в твёрдых телах

Имеются две хорошо отполированные пластинки железа и серебра. Их кладут друг на друга и сдавливают в тисках. После этого пластинки оставляют при комнатной температуре.

Выбери верные утверждения.

-Диффузия железа и серебра происходит быстро

-Диффузии железа и серебра не произойдёт

-За 4–5 лет произойдёт диффузия железа и серебра при-

мерно на 1 мм

-Диффузия в твёрдых телах протекает очень медленно

25. Примеры диффузии

Среди описанных ситуаций выбери примеры диффузии.

-В багажнике машины лежат книга и мяч.

Когда машина тронулась, мяч покатился

-Открытый сосуд с углекислым газом помещают на рычажные весы и уравнивают гирьками. Наблюдая некоторое время за уравновешенными весами, замечают, что равновесие весов нарушилось

- Большой резиновый воздушный шар, наполненный гелием, через некоторое время сдувается

-Хорошо надутый и сдавленный руками мяч быстро восстанавливает свою прежнюю форму, если убрать руки

-В любую погоду дым от костра постепенно перестаёт быть видимым через небольшой промежуток времени

26. Диффузия в воздухе

Объясни распространение в воздухе запаха дыма.

-Молекулы дыма состоят из атомов

-Происходит диффузия молекул дыма с молекулами воздуха

-Происходит броуновское движение

-Атомы дыма отличаются от молекул воздуха

27. Диффузия в тканях

Почему нельзя оставлять мокрую ткань, окрашенную в чёрный цвет, на длительное время в соприкосновении с розовой тканью?

-Дополни объяснение.

-Молекулы чёрной краски через промежутки смешиваются с молекулами ткани и переходят на ткань.

-Это физическое явление называется _____.

- В каком случае описанный процесс замедлится?

-При кипячении обеих тканей вместе

-При стирке обеих тканей вместе при температуре 60 градусов

-При замачивании обеих тканей вместе в холодной воде

28. Смачивание и капиллярность

-Растекание жидкости по поверхности твёрдого тела называется (чем?)

-Какое явление описано?

-Растекание воды по коже

Ответ: _____.

29. Силы притяжения и отталкивания между молекулами

-Если плотно прижать два альбомных листа, то они не склеятся. Почему?

Выбери правильный вариант ответа.

-Действуют силы отталкивания

-Молекулы не могут сблизиться настолько, чтобы подействовали силы притяжения

30. Взаимодействие зарядов

В каких случаях эти наэлектризованные шарики притягиваются?

- заряды одинаковы
- заряды разные
- в других случаях

31. Действие наэлектризованных тел

Какое действие будет оказывать положительно заряженная палочка на подвешенный отрицательно заряженный шарик

- Шарик оттолкнётся от палочки.
- Шарик притянется к палочке.
- Ничего не произойдёт.

32. Свойства наэлектризованных тел

Что покажет опыт, если к подвешенному незаряженному цилиндрику из пластмассы поднести пластмассовую палочку, потёртую о бумагу?

- Тело оттолкнётся от палочки.
- Тело притянется к палочке.

33. Электричество

Отметь вещества, которые являются проводникам электричества.

- Влажный воздух
- сухое дерево
- фарфор
- серебро
- медь

34. Проводники и диэлектрики

К шарiku заряженного электромметра подносят незаряженную палочку и касаются его. Как изменится заряд электромметра, если палочка сделана из металла?

- Немного увеличится.
- Станет равным нулю.
- Не изменится.
- Немного уменьшится.
- Увеличится.
- Уменьшится.

35. Проводники и изоляторы

Назови тела, которые являются проводниками электричества. Отметь их:

- лист фанеры
- железная расчёска
- кислое яблоко
- воздух в комнате

36. Какие материалы являются проводниками электрического тока?

- Медная проволока
- Графит
- Дистиллированная вода
- Воздух
- Вакуум
- Каучук
- Водопроводная вода Бумага
- Ртуть

37. Закон сохранения заряда

Два одинаковых металлических шарика зарядили одноимёнными зарядами $+28q$ и $+22q$, затем привели в соприкосновение, а потом развели. Чему стал равен заряд каждого шарика?

Заряд первого шарика равен q .

Заряд второго шарика равен q .

38. Источник тока

Является ли источником электрического тока электрическая кофемолка?

-Только во включённом состоянии.

-Нет.

-Да.

39. Превращение энергии в источниках тока

Верно ли утверждение?

В динамо-машине механическая энергия превращается в электрическую.

-Да.

-Иногда.

-Нет.

40. Существование тока в проводниках

В бронзовой проволоке есть свободные электроны, которые непрерывно движутся. Течёт ли по проволоке ток в данном случае?

-Иногда течёт.

-Течёт.

-Не течёт.

41. Сила тока

Какому оборудованию точнее всего соответствует сила тока в 18 А?

электрическая плита с двумя конфорками электролокомотив

электрическая лампа накаливания компьютер

42. Вычисление силы тока

Найди силу тока в лампочке карманного фонарика, если через поперечное сечение нити накаливания лампочки за 10 секунд протекает заряд 1,76 Кл.

Сила тока в лампочке равна A .

43. Единицы измерения силы тока

Вырази силу тока в амперах.

1) 1478 мкА = A ;

3) 98 мА = A ;

2) 328,9 мА = A ;

4) 5,08 кА = A .

44. Электрическое напряжение

Что точнее всего характеризует напряжение в 600 В?

-напряжение батарейки

- напряжение осветительной сети

-напряжение между грозовыми облаками

-напряжение, необходимое троллейбусу

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Критериями оценки результатов освоения обучающимися учебного предмета УПВ.02. Физика являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания для выполнения практических задач;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение обучающегося активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- использовать различные источники для получения научно-технической информации, умение ориентироваться в ней, выделять главное, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Критерии оценки УСТНЫХ ОТВЕТОВ

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающихся по физике. Развёрнутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное освоение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно .

Отметка "4" ставится, если ответ, удовлетворяет тем же требованиям, что и для отметки "5", но обучающийся допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в изложении ..

Отметка "2" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерий оценки РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

«Отлично» - ставится если обучающийся правильно решил задачу и получил правильный ответ.

«Хорошо» - если обучающийся понимает принцип решения и выполнил больше 60 % расчетов.

«Удовлетворительно» - если обучающийся не в полном объеме освоил теоретический материал, заданный в условии, испытывает трудности при практическом применении полученных знаний, выполнил примерно 50% задания.

«Неудовлетворительно» - обучающийся плохо или совсем не освоил теоретический материал, не имеет навыка применения знаний на практике, не смог решить задачу.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основная литература

- ОЛ.1. Мякишев Г.Я. Физика: 10 класс: учебник: базовый уровень/ Г.Я.Мякишев, М.А.Петрова, С.В.Степанов и др. – 4 изд., стер. – М.: Просвещение, 2022.
- ОЛ.2. Мякишев Г.Я. Физика: 11 класс: учебник: базовый уровень/ Г.Я.Мякишев, М.А.Петрова, О.С.Угольников и др. – 4 изд., стер. – М.: Просвещение, 2022.
- ОЛ.3. Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика. 10-11 классы. Углублённый уровень. ЭФУ / Мякишев Г.Я., Синяков А.З. — Москва : Просвещение, 2022. — URL: <https://book.ru/book/949106> (дата обращения: 30.08.2022).

Дополнительная литература

- ДЛ.1.Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования.— М., 2016.
- ДЛ.2.Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования /Изд.дом АКАДЕМИЯ, М.,2015
- ДЛ.3.Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,2014.

Информационные ресурсы Интернета:

- ИР.1.www.fcior.edu.ru - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (дата обращения 30.08.2022).
- ИР.2.www.dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии (дата обращения 30.08.2022).
- ИР.3.www.window.edu.ru - Единое окно доступа к образовательным ресурсам (дата обращения 30.08.2022).
- ИР.4.www.st-books.ru - Лучшая учебная литература (дата обращения 30.08.2022).
- ИР.5.www.book.ru - Электронная библиотечная система для учебных заведений (дата обращения 30.08.2022).
- ИР.6.www.urait.ru – Юрайт. Образовательная платформа (дата обращения 30.08.2022)
- ИР.7.www.yaklass.ru Цифровой образовательный ресурс ЯКласс (дата обращения 30.08.2022).