Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 30.09.2026 09:56:07
Уникальный программный ключ:
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Утверждаю:
Директор Колледжа
ФГБОУ ВО ЮУрГГПУ
_____М.Ю. Буслаева
«____» _____2021г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ. ФИЗИКА

основная профессиональная образовательная программа
среднего профессионального образования
профиль профессионального образования: гуманитарный
Наименование специальности:
44.02.02 Преподавание в начальных классах

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах и программы учебной дисциплины *Естествознане.Физика*

Разработчики:

Организация-разработчик: Колледж ФГБОУ ВО ЮУрГГПУ

Разработчик: ***Селезнева Евгения Александровна,*** колледж ЮУрГГПУ, преподаватель

Рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии_____

протокол № 6 от «14» апреля 2021 г.

Председатель ПЦК _____ Е.А. Селезнева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

3. Перечень вопросов и заданий для входного контроля знаний по дисциплине

4. Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний по дисциплине

5. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «*Естествознане.Физика»* обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах (уровень подготовки основное общее образование) следующими умениями, знаниями.

Освоение содержания учебной дисциплины «*Естествознане.Физика*» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

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

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 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 и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

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

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Таблица 1

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Должен уметь: - объяснять явления окружающего мира; - воспринимать информацию естественно-научного и специального (профессионально значимого) содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы	1. Защита практической работы. 2. Контрольная работа.
Должен знать: - основы современной естественно-научной картины мира и методы естественных наук; - наиболее важные идеи и достижения естествознания, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологий;	1. Защита практической работы. 2. Контрольная работа.

3. Перечень вопросов и заданий для входного контроля знаний по дисциплине «Астрономия»

Текущий контроль

Контрольная работа № 1 (1 семестр)

1. Движение самолетов описывается уравнениями: x1= -6+24t и x2=4+19t. Определить место и время встречи; расстояние между ними через 3 с

2. С какой высоты уронили камень, если он достигает земли через 3 с после начала движения и какой будет скорость в момент удара о землю?

3. Автобус массой 5 т, двигаясь от остановки ускоренно, прошел 400 м. Сила тяги двигателя 5000 Н. Коэффициент трения 0,05. Какую скорость приобретет автобус к концу разгона?

4. Для изобарного нагревания 800 моль газа на 50 К газу сообщили количество теплоты 9,4 МДж. Определите работу газа и изменение его внутренней энергии.

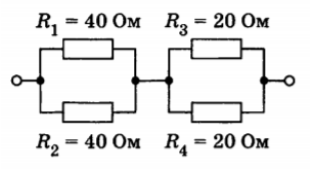
5. Пуля массой 10 г влетает в доску толщиной 5 см со скоростью 800 м/с и вылетает из нее со скоростью 100 м/с. Какова сила сопротивления, действующая на пулю внутри доски?

Контрольная работа № 2 (2 семестр)

1. Математический маятник диной 99,5 см за 2 мин совершает 60 колебаний. Определите период колебаний этого маятника и ускорение свободного падения в том месте, где находится маятник.

2. Приемный контур состоит из катушки индуктивностью 2 мкГн и из конденсатора емкостью 18800 пФ. На какую длину волны рассчитан контур?

3. Определите общее сопротивление цепи.



4. Каков предельный угол при падении луча на границу двух сред стекло – вода?

5. Вычислить длину волны фотона, энергия которого равна энергии покоя электрона.

Промежуточная аттестация

Вопросы к зачету

1. Механическое движение. Относительность механического движения. Виды движения (равномерное, равноускоренное, периодическое) и их графическое описание.
2. Взаимодействие тел. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения.
3. Закон сохранения импульса и реактивное движение.
4. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.
5. Механические колебания. Период и частота колебаний.
6. История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул.
7. Тепловое движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.
8. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.
9. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики.
10. Второй закон термодинамики. КПД тепловых двигателей. Тепловые машины, их применение.
11. Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле.
12. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.
13. Закон Ома для участка цепи. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля-Ленца.
14. Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током.
12. Явление электромагнитной индукции.
13. Законы преломления и отражения света. Полное внутреннее отражение.
14. Линзы. Построение изображений в тонких линзах.
15.Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.
16. Фотоэффект. Использование фотоэффекта в технике.
17. Строение атома: планетарная модель и модель Бора.
18. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии.
19.Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии.
20. Ядерные реакции. Ядерная энергетика.

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

Выдающиеся учёные – физики

- Ампер Андре Мари
- Бор Нильс
- Галилео Галилей – основатель точного естествознания. Значение открытий
- Коперник Николай
- Королев Сергей Павлович — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники
- Курчатов Игорь Васильевич

- Ленц Эмилий Христианович
- Леонардо да Винчи – ученый и изобретатель
- Ломоносов Михаил Васильевич – ученый энциклопедист
- Ньютон Исаак – создатель классической физики
- Планк Макс
- Попов Александр Степанович
- Столетов Александр Григорьевич
- Тесла Никола: жизнь и необычайные открытия
- Фарадей Майкл
- Эрстед Ханс Кристиан
- Якоби Борис Семенович

Физические явления, процессы

- Альтернативная энергетика
- Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов
- Бесконтактные методы контроля температуры
- Величайшие открытия физики
- Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека
- Голография и ее применение
- Дифракция в нашей жизни
- Жидкие кристаллы. Применение жидких кристаллов в промышленности
- Использование электроэнергии в транспорте
- Классификация и характеристики элементарных частиц
- Конструкция и виды лазеров
- Лазерные технологии и их использование
- Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц
- Молния – газовый разряд в природных условиях
- Нанотехнология – междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники
- Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики
- Оптические явления в природе
- Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости
- Плазма– четвертое состояние вещества
- Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин
- Производство, передача и использование электроэнергии
- Развитие средств связи и радио
- Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины
- Рентгеновские лучи. История открытия. Применение
- Свет – электромагнитная волна
- Силы трения
- Современная спутниковая связь
- Современная физическая картина мира
- Современные средства связи
- Трансформаторы
- Физика и музыка
- Физические свойства атмосферы
- Фотоэлементы
- Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта

Обзорный тест по курсу

Задание 1 «Физические величины»

Соотнесите физическую величину и её буквенное обозначение:

Физическая величина	Символ
1. Период	1. D
2. Путь	2. λ
3. Масса	3. C
4. Магнитная индукция	4. L
5. Сила	5. U
6. Количество вещества	6. Q
7. Магнитный поток	7. t
8. Сила тока	8. ν
9. Давление	9. α
10. Электрическая ёмкость	10. R
11. Длина волны	11. F
12. Время	12. B
13. Индуктивность	13. *S*
14. Количество теплоты	14. Ф
15. Энергия	15. m
16. Ускорение	16. I
17. Оптическая сила	17. E
18. Электрическое сопротивление	18. T
19. Напряжение электрического поля	19. φ
20. Потенциал электрического поля	20. p

Задание 2 «Единицы физических величин»

Назовите единицы измерения физических величин в Системе Интернациональной.

Физическая величина	Единица величины	Физическая величина	Единица величины
1. Период		2. Частота	
3. Длина		4. Время	
5. Масса		6. Индуктивность	
7. Магнитная индукция		8. Электродвижущая сила	
9. Сила		10. Энергия	
11. Количество вещества		12. Скорость	
13. Магнитный поток		14. Оптическая сила	
15. Сила тока		16. Сопротивление	
17. Давление		18. Электрическая ёмкость	
19. Поглощённая доза излучения		20. Потенциал электрического поля	

Задание 3 «Физические приборы»

Соотнесите физические величины и физические приборы для их измерения:

Физические приборы	Физические величины
1. Линейка	а) Работа электрического тока
2. Термометр	б) Сила
3. Тахометр	в) Скорость
4. Манометр	г) Масса
5. Амперметр	д) Напряжение

6. Вольтметр	е) Температура
7. Электросчётчик	ж) Электрический потенциал
8. Динамометр	з) Длина
9. Весы	и) Объём
10. Спидометр	к) Давление
11. Ареометр	л) Ускорение
12. Мензурка	м) Сила тока
13. Акселерометр	н) Частота
14. Дозиметр	о) Время
15. Барометр	п) Мощность ионизирующего излучения
16. Часы	р) Плотность жидкости
17. Электрометр	с) Атмосферное давление

Задание 4 «Физические явления»

Соотнесите название физического явления и его определение

Явление	Определение
1. Испарение	а) Возникновения электрического тока в замкнутом контуре при изменении магнитного потока, проходящегочерез него
2. Кипение	б) Перенос теплоты в жидкостях и газах потоками вещества
3. Плавление	в) Превращение нейтральных атомов или молекул вионы
4. Конденсация	г) Резкое возрастание амплитуды колебаний при совпадении собственной частоты колебательной системы и частоты внешней периодической силы
5. Сублимация	д) Сопротивление, оказываемое при движении одного объекта по поверхности другого
6. Кристаллизация	е) Переход вещества из твёрдого состояния в газообразное
7. Фотоэффект	ж) Наведение в проводниках или диэлектриках электрических зарядов в постоянном электрическом поле
8. Дифракция	з) Сохранение скорости тела при отсутствии действия на него других тел
9. Интерференция	и) Переход вещества из жидкого состояния в твёрдое
10. Дисперсия	к) Изменение направления распространения волны при переходе из одной среды в другую
11. Поляризация	л) Огибание волнами препятствий
12. Преломление	м) Переход вещества из жидкого состояния в парообразное
13. Инерция	н) Вырывание электронов с поверхности вещества под действием света
14. Диффузия	о) Интенсивное парообразование
15. Гравитация	п) Взаимное проникновение веществ друг в друга
16. Смачивание	р) Переход вещества из парообразного состояния в жидкое
17. Трение	с) Сложение волн
18. Электризация	т) Всемирное тяготение тел во Вселенной
19. Термоэлектронная эмиссия	у) Зависимость показателя преломления света от его цвета
20. Электромагнитная индукция	ф) Поверхностное явление, заключающееся вовзаимодействии жидкости с поверхностью твёрдого тела
21. Резонанс	х) Переход вещества из твёрдого состояния в жидкое
22. Электростатическая индукция	ц) Выделение определённой плоскости колебаний волны

23. Конвекция	ч) Сообщение телу электрического заряда
24. Электролитическая диссоциация	ш) Распад вещества на ионы при растворении
25. Ионизация	щ) Испускание электронов нагретыми телами

Задание 5 «Выдающиеся учёные – физики»

Соотнеси фамилию учёного и его вклад в развитие науки физики.

Учёный	Его открытие
1. Рёмер	а) 1. Открыл закон зависимости силы упругости от изменения длины тела
2. Герц	б) 2. Открыл закон зависимости силы тока от напряжения и сопротивления участка проводника
3. Столетов	в) 3. Провел классический опыт по доказательству интерференции и дифракции света.
4. Резерфорд	г) 4. Открыл явление радиоактивности
5. Беккерель	д) 5. Открыл нейтрон
6. Ом	е) 6. Открыл законы фотоэффекта
7. Эйнштейн	ж) 7. Открыл формулу периода колебаний в колебательном контуре
8. Томсон	з) 8. Экспериментально обнаружил электромагнитные волны
9. Кулон	и) 9. Открыл закон всемирного тяготения
10. Ньютон	к) 10. Впервые определил скорость света
11. Гук	л) 11. Открыл явление электромагнитной индукции
12. Чедвик	м) 12. Открыл связь между массой тела и энергией
13. Максвелл	н) 13. Теоретически предсказал существование электромагнитных волн
14. Фарадей	о) 14. Открыл закон взаимодействия электрических зарядов
15. Юнг	п) 15. Открыл строение атома