

к программе по специальности СПО
23.02.04 Техническая эксплуатация
подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по
отраслям)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО
Председатель ЦМК

«14» 02 В.Б.Селиванова
2023 г.



И.А. Григорян
2023 г.

**Контрольно-оценочные средства
на промежуточную аттестацию
учебного предмета**

ОУП.16 ФИЗИКА

Контрольно-оценочные средства на промежуточную аттестацию по учебному предмету «Физика» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.01.2018г. № 45 (Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018г. № 49942) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

Разработчик: Усольцева Татьяна Михайловна, преподаватель физики ГАПОУ СО «Суходолжский многопрофильный техникум»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОДП.03 «ФИЗИКА» и входит в состав фонда оценочных средств программы подготовки специалистов среднего звена по специальности : 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), реализуемой в ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ».

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы по учебной дисциплине ОДП.03 «ФИЗИКА».

Настоящий комплект контрольно-оценочных средств предназначен для аттестационных испытаний по учебной дисциплине в форме экзамена.

Экзамен по учебной дисциплине ОДП.03 «ФИЗИКА» проводится в третьем семестре в соответствии с учебным планом по специальности: 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) и рабочей программой учебной дисциплины по завершению ее изучения.

Экзаменационные задания представлены в форме 25 билетов по курсу учебной дисциплины ОДП.03 «ФИЗИКА». Содержание заданий № 1, 2 предусматривает оценку уровня усвоения теоретических знаний (знание терминологии, обозначение физических величин, единицы измерения, формулировки законов, записи формул законов, умение пользоваться физическими приборами, т.е. демонстрация физических явлений, применение законов и явлений в своей профессии). Содержание задания № 3 позволяет оценить уровень усвоения практических умений - решение задачи (правильная запись условия задачи, перевод единиц измерения в систему СИ, запись основных формул, арифметический расчет).

На подготовку к ответу обучающемуся отводится 40 минут.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения учебной дисциплины ОДП.03 «ФИЗИКА», обучающийся по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями и знаниями:

уметь:

- проводить наблюдения,
- планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний;
- оценивать достоверность естественнонаучной информации;

знать:

- фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;
- наиболее важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- методы научного познания природы.

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) Сварочное производство Техник, в части освоения общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

Основная литература:

1. Прошкин С.С. , Самолетов В.А. Механика, термодинамика и молекулярная физика. Сборник задач. 2-е изд., испр. И доп. Учебное пособие для СПО. ЭБС.Юрайт
2. Гороховатский Ю. А., Худякова И.И. Учебник и практикум для СПО. ЭБС Юрайт.
3. Физика: колебания, оптика, квантовая физика. Учебное пособие для СПО. ЭБС Юрайт.
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений нач. сред. Проф.образования.- 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. -448 с.
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: Контрольные материалы: учеб. пособие для образовательных учреждений нач. сред. Проф.образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2012.- 112 с.

Дополнительная литература:

1. Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 1 : учебник / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. — Москва: КноРус, 2017. — 577 с. — ISBN 978-5-406-05363-8. — URL: <https://book.ru/book/929512> (дата обращения: 17.05.2021). — Текст: электронный.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОДП.03 «ФИЗИКА» В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА

Оценивание достижений обучающегося при проведении экзамена:

Система индивидуальных образовательных достижений обучающегося включает в себя учебные достижения в части освоения учебного материала и развития умений, определенных по учебной дисциплине ОДП.03 «ФИЗИКА». При оценке результатов освоения используется рейтинговая система. В критериальной системе по всем вопросам билета выделено 10 оценочных показателей. Обязательным условием для получения оценки «отлично» является ответ на билет в полном объеме, качественное выполнение задания, демонстрация сформированности общих компетенций и универсальных учебных действий.

№ задания	Показатели проявления знаний и умений	Количественная оценка проявления признака
1	Владеет терминологией (основные определения из теоретического вопроса)	
2	Знает физические величины (их обозначение, единицы измерения)	
3	Знает формулировки физических законов, явлений, фамилии ученых, которые их открыли	
4	Может привести примеры применения физических законов, явлений	
5	Записывает смысл физического закона в виде формулы	
6	Знает физические приборы (название, для чего используется)	
7	Умение пользоваться физическими приборами (демонстрация явлений, составление схем, умение произвести расчет по показаниям прибора)	
8	Умеет произвести запись условия задачи с переводом единиц измерения в систему СИ	
9	Умеет пользоваться справочными таблицами, схемами, графиками	
10	Делает выводы, результаты своей работы	

1 балл – признак проявляется

0 баллов – признак не проявляется

Шкала перевода баллов в оценку:

10-9 баллов - "отлично",

8-7 "хорошо",

6 -5 "удовлетворительно";

менее 5 - "неудовлетворительно".

Сводная ведомость

результатов промежуточной аттестации (экзамен) по учебной дисциплине ОДП.03 «ФИЗИКА»

Дата проведения _____

Группа _____

Специальность _____

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	Показатели проявления знаний и умений										Общее количество баллов	ОЦЕНКА
		Знание терминологии	Знание Физических Величин	Знание формулировок законов	Умеет приводить примеры	Знание формул	Знание физических Приборов	Умение пользоваться Физическими приборами	Знает перевод единиц измерения в систему СИ	Умеет пользоваться справочными таблицами	Умеет делать выводы, результаты работы		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													

25														
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Преподаватель _____ Усольцева Т.М. _____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Назовите виды механических движений. Приведите примеры.
2. Раскройте понятия проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Задача на расчет энергии фотона
Чему равна энергия фотона красного цвета, имеющего в вакууме длину волны 0,72 мкм?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Сформулируйте и запишите второй закон Ньютона. Назовите единицы измерения физических величин. Приведите примеры.
2. Раскройте понятие магнитного поля, силовых линий магнитного поля. Что такое магнитная индукция? Запишите формулу магнитной индукции и назовите единицы измерения.
3. Задача на ядерные реакции
 - а). Написать ядерную реакцию, происходящую при бомбардировке кальция α -частицей с выбиванием протона;
 - б). Написать ядерную реакцию при взаимодействии ядра атома меди с протоном с испусканием двух нейтронов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Дайте определение силы трения. От чего зависит сила трения. Приведите примеры.
2. Назовите виды спектров, источники излучения и внешний вид спектров.
3. Решение задачи на составление ядерных реакций
Какой изотоп образуется из Li после одного β -распада и одного α -распада? Написать уравнения реакций.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

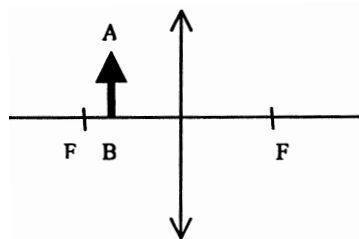
1. Дайте определение силы упругости. От чего зависит сила упругости. Приведите примеры.
2. Дайте формулировку следующих терминов: электрическое поле, силовые линии электрического поля, напряженность электрического поля. Назовите основные свойства силовых линий и запишите формулу напряженности электрического поля.
3. Задача на расчет сопротивления.
При напряжении 220В в лампе в течение 0,5 минут израсходовано 1800 Дж энергии. Определить сопротивление нити лампы.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Что такое деформация? Назовите виды деформаций. Приведите примеры.
2. Дайте формулировку следующих величин: емкость, конденсатор, энергия электрического поля. Запишите формулы данных величин и назовите единицы измерения.
3. Задача на составление уравнения ядерной реакции.
 1. Определите заряд ядра атома кислорода.
 2. Каков состав ядер натрия (${}^{23}_{11}\text{Na}$), фтора (${}^{19}_9\text{F}$).
 3. Написать недостающие обозначения в следующих ядерных реакциях:
 ${}^{27}_{13}\text{Al} + {}^1_0\text{n} \rightarrow ? + {}^4_2\text{He}$
 $? + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^{22}_{11}\text{Na} + {}^4_2\text{He}$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Охарактеризуйте зависимость пружинного маятника. Приведите примеры.
2. Раскройте понятие свободных и вынужденных электромагнитных колебаний.
3. Задача на построение изображений в тонкой линзе.
Постройте изображение данного предмета в линзе. Какое это изображение?



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Дайте формулировку следующих величин: работа и мощность электрического тока. Запишите формулы и назовите единицы измерения физических величин.
2. Раскройте понятия интерференции и дифракции волн. Приведите примеры.
3. Задача на фотоны
К какому виду следует отнести лучи, энергия фотонов которых равна $2 \cdot 10^{-19}$ Дж.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Что такое импульс тела? Запишите формулу импульса и назовите единицы измерения.
2. Расскажите о принципе радиосвязи. Назовите ученого, который изобрел радио. Дайте характеристику радиоволн.
3. Задача на расчет оптической силы
Какова оптическая сила линзы, фокусное расстояние которой 40 см, - 20 см?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Дайте определение кинетической энергии. Запишите формулу кинетической энергии. Приведите примеры.
2. Назовите основные правила построения изображений в линзах. Приведите примеры.

3. Задача на расчет частоты колебаний
Определить частоту колебаний, если длина равна 0,78 мкм.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Дайте определение потенциальной энергии. Запишите формулу потенциальной энергии. Приведите примеры.
2. Что такое фотон? Сформулируйте свойства фотона. Запишите формулы энергии, массы и импульса фотона. Назовите единицы измерения данных величин.
3. Задача на расчет скорости света
Какова скорость света в воде, если при частоте 300 МГц, длина волны равна 0,51 мкм?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Сформулируйте понятие скорость тела. Запишите формулу скорости и назовите единицы измерения физических величин.
2. Дайте формулировку следующих величин: самоиндукция, индуктивность, энергия магнитного поля. Запишите формулы данных величин и назовите единицы измерения.
3. Задача на расчет импульса фотона
Каков импульс фотона, энергия которого равна 8 пДж.?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Сформулируйте понятие ускорение тела. Запишите формулу ускорения и назовите единицы измерения физических величин.
2. Раскройте понятие магнитного поля, силовых линий магнитного поля. Дайте формулировку следующих величин: сила Ампера, сила Лоренца. Запишите формулы данных величин и назовите единицы измерения.
3. Задача на расчет оптического прибора.
Главное фокусное расстояние объектива проекционного фонаря 15 см. Диапозитив находится на расстоянии 15,6 см от объектива. Какое линейное увеличение дает фонарь?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Дайте определение силы тяжести. Запишите формулу силы тяжести и назовите единицы измерения физических величин. Приведите примеры.
2. Назовите виды источников света. Сформулируйте и запишите законы света.
3. Задача на расчет массы, импульса и энергии фотона.
Найдите энергию, массу и импульс фотона, если длина волны 1,6 нм.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Сформулируйте и запишите закон Ома для участка цепи. Назовите единицы измерения физических величин.
2. Что такое радиоактивность? Назовите виды радиоактивных распадов. Приведите примеры радиоактивных распадов.
3. Задача на расчет размеров линз
Оптическая сила тонкой линзы 5 дптр. Предмет поместили на расстояние 60 см от линзы. Определить, где получится изображение предмета.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

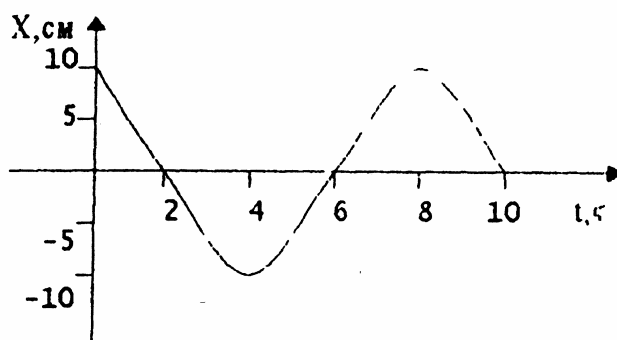
1. Сформулируйте и запишите закон Ома для полной цепи. Назовите единицы измерения физических величин.
2. Расскажите о производстве и передаче электрической энергии. Назовите виды электрических станций.
3. Задача на расчет энергии связи.
Вычислить энергию связи ядра бериллия.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Дайте определение вес тела. Запишите формулу веса тела и назовите единицы измерения физических величин. Приведите примеры.
2. Что такое фотоэффект? Сформулируйте и запишите законы фотоэффекта.
3. Задача на фотоэффект.
Работа выхода электронов из золота равна 4,76 эВ. Определить красную границу фотоэффекта для золота.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Сформулируйте и запишите третий закон Ньютона. Назовите единицы измерения физических величин. Приведите примеры.
2. Дайте определение дисперсии света. Приведите примеры.
3. Задача на определение основных характеристик колебания по его графику.
По графику найти амплитуду, период, частоту, циклическую частоту колебаний.



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Сформулируйте и запишите первый закон Ньютона. Приведите примеры.
2. Что такое трансформатор? Назовите устройство трансформатора. Запишите формулу коэффициента трансформации.
3. Задача на определение энергии связи
Определить энергию связи ядра атома цинка.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Дайте определение понятий: перемещение, путь, траектория. Приведите примеры.
2. Что такое линза? Назовите виды линз. Запишите формулы тонкой линзы, оптической силы линзы.
3. Задача на определение удельной энергии
Определить удельную энергию натрия, приходящуюся на один нуклон.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Дайте определение силы Архимеда. Запишите формулу силы Архимеда. Назовите физические величины и единицы измерения физических величин. Приведите примеры.
2. Сформулируйте понятие излучения. Дайте характеристику видам излучения.
3. Задача на определение силы Ампера
С какой силой действует магнитное поле с индукцией 20 мТл на проводник, в котором сила тока 120 мА, если длина проводника 0,2 м?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Сформулируйте и запишите закон Джоуля-Ленца. Назовите единицы измерения физических величин.
2. Раскройте сущность следующих терминов: ядерная реакция, термоядерная реакция, энергетический выход ядерных реакций. Приведите примеры.
3. Задача на электрические цепи переменного тока.
Конденсатор включен в цепь переменного тока с частотой 50 Гц. Напряжение в сети 220 В. Какова емкость конденсатора, если сила тока в цепи равна 2,5А?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Дайте определение тепловому двигателю. Назовите устройство теплового двигателя.
2. Назовите состав ядра атома. Что такое изотопы? Запишите формулу энергии связи атомных ядер. Приведите примеры.
3. Задача на ядерные реакции
Написать реакцию α -распада свинца, β -распада олова.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Что такое сообщающиеся сосуды? Приведите примеры.
2. Что такое лазер? Сформулируйте свойства лазеров. Приведите примеры применения лазеров.
3. Задача на расчет цепей переменного тока.

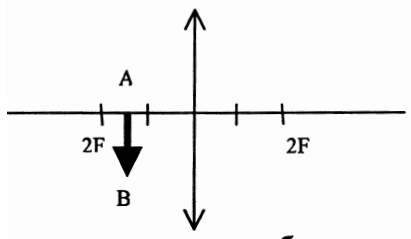
Каково индуктивное сопротивление катушки с индуктивностью 1,4 Гн при частоте 50 Гц?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Дайте определение гидравлического пресса. Назовите устройство гидравлического пресса. Приведите примеры.
2. Раскройте сущность шкалы электромагнитных волн. Назовите источники излучений, основные свойства и применение.
3. Задача на расчет периода колебательного контура.
Колебательный контур содержит конденсатор емкостью 400 пФ и катушку индуктивностью 6 мкГн. Каков период собственных колебаний контура?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

1. Охарактеризуйте зависимость математического маятника. Приведите примеры.
2. Раскройте понятие переменный ток. Назовите основные характеристики переменного тока. Запишите уравнения переменного тока.
3. Задача на построение изображений в тонкой линзе.
Постройте изображение данного предмета в линзе. Какое это изображение?



Экзаменационные билеты для обучающихся по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Назовите виды механических движений. Приведите примеры.
2. Раскройте понятия проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Задача на расчет энергии фотона
Чему равна энергия фотона красного цвета, имеющего в вакууме длину волны 0,72 мкм?

Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Сформулируйте и запишите второй закон Ньютона. Назовите единицы измерения физических величин. Приведите примеры.
2. Раскройте понятие магнитного поля, силовых линий магнитного поля. Что такое магнитная индукция? Запишите формулу магнитной индукции и назовите единицы измерения.
3. Задача на ядерные реакции
 - а). Написать ядерную реакцию, происходящую при бомбардировке кальция α -частицей с выбиванием протона;
 - б). Написать ядерную реакцию при взаимодействии ядра атома меди с протоном с испусканием двух нейтронов.

Преподаватель: ._____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Дайте определение силы трения. От чего зависит сила трения. Приведите примеры.
2. Назовите виды спектров, источники излучения и внешний вид спектров.
3. Решение задачи на составление ядерных реакций
Какой изотоп образуется из Li после одного β -распада и одного α -распада? Написать уравнения реакций.

Преподаватель: ._____Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Дайте определение силы упругости. От чего зависит сила упругости. Приведите примеры.
2. Дайте формулировку следующих терминов: электрическое поле, силовые линии электрического поля, напряженность электрического поля. Назовите основные свойства силовых линий и запишите формулу напряженности электрического поля.
3. Задача на расчет сопротивления.
При напряжении 220В в лампе в течение 0,5 минут израсходовано 1800 Дж энергии. Определить сопротивление нити лампы.

Преподаватель: ._____Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Что такое деформация? Назовите виды деформаций. Приведите примеры.
2. Дайте формулировку следующих величин: емкость, конденсатор, энергия электрического поля. Запишите формулы данных величин и назовите единицы измерения.
3. Задача на составление уравнения ядерной реакции.
1. Определите заряд ядра атома кислорода.
2. Каков состав ядер натрия ($^{23}_{11}\text{Na}$), фтора ($^{19}_9\text{F}$).
3. Написать недостающие обозначения в следующих ядерных реакциях:
 $^{27}_{13}\text{Al} + ^1_0\text{n} \rightarrow ? + ^4_2\text{He}$
 $? + ^1_1\text{H} \rightarrow ^{22}_{11}\text{Na} + ^4_2\text{He}$

Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

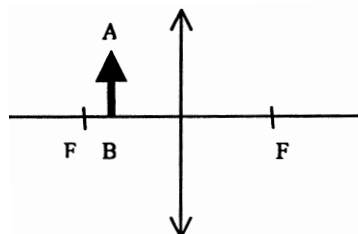
_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Охарактеризуйте зависимость пружинного маятника. Приведите примеры.
2. Раскройте понятие свободных и вынужденных электромагнитных колебаний.
3. Задача на построение изображений в тонкой линзе.
Постройте изображение данного предмета в линзе. Какое это изображение?



Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Дайте формулировку следующих величин: работа и мощность электрического тока. Запишите формулы и назовите единицы измерения физических величин.
2. Раскройте понятия интерференции и дифракции волн. Приведите примеры.
3. Задача на фотоны
К какому виду следует отнести лучи, энергия фотонов которых равна $2 \cdot 10^{-19}$ Дж.

Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Что такое импульс тела? Запишите формулу импульса и назовите единицы измерения.
2. Расскажите о принципе радиосвязи. Назовите ученого, который изобрел радио. Дайте характеристику радиоволн.
3. Задача на расчет оптической силы
Какова оптическая сила линзы, фокусное расстояние которой 40 см, - 20 см?

Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян
_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Дайте определение кинетической энергии. Запишите формулу кинетической энергии. Приведите примеры.
2. Назовите основные правила построения изображений в линзах. Приведите примеры.
3. Задача на расчет частоты колебаний
Определить частоту колебаний, если длина равна 0,78 мкм.

Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян
_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Дайте определение потенциальной энергии. Запишите формулу потенциальной энергии. Приведите примеры.
2. Что такое фотон? Сформулируйте свойства фотона. Запишите формулы энергии, массы и импульса фотона. Назовите единицы измерения данных величин.
3. Задача на расчет скорости света
Какова скорость света в воде, если при частоте 300 МГц, длина волны равна 0,51 мкм?

Преподаватель: . _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____И.А.Григорян
_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Сформулируйте понятие скорость тела. Запишите формулу скорости и назовите единицы измерения физических величин.
2. Дайте формулировку следующих величин: самоиндукция, индуктивность, энергия магнитного поля. Запишите формулы данных величин и назовите единицы измерения.
3. Задача на расчет импульса фотона
Каков импульс фотона, энергия которого равна 8 пДж.?

Преподаватель: _____Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____И.А.Григорян
_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Сформулируйте понятие ускорение тела. Запишите формулу ускорения и назовите единицы измерения физических величин.
2. Раскройте понятие магнитного поля, силовых линий магнитного поля. Дайте формулировку следующих величин: сила Ампера, сила Лоренца. Запишите формулы данных величин и назовите единицы измерения.
3. Задача на расчет оптического прибора.
Главное фокусное расстояние объектива проекционного фонаря 15 см. Диапозитив

находится на расстоянии 15,6 см от объектива. Какое линейное увеличение дает фонарь?

Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Дайте определение силы тяжести. Запишите формулу силы тяжести и назовите единицы измерения физических величин. Приведите примеры.
2. Назовите виды источников света. Сформулируйте и запишите законы света.
3. Задача на расчет массы, импульса и энергии фотона.
Найдите энергию, массу и импульс фотона, если длина волны 1,6 нм.

Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Сформулируйте и запишите закон Ома для участка цепи. Назовите единицы измерения физических величин.
2. Что такое радиоактивность? Назовите виды радиоактивных распадов. Приведите примеры радиоактивных распадов.
3. Задача на расчет размеров линз
Оптическая сила тонкой линзы 5 дптр. Предмет поместили на расстояние 60 см от линзы. Определить, где получится изображение предмета.

Преподаватель: . _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППСЗ

1. Сформулируйте и запишите закон Ома для полной цепи. Назовите единицы измерения физических величин.
2. Расскажите о производстве и передаче электрической энергии. Назовите виды электрических станций.
3. Задача на расчет энергии связи.
Вычислить энергию связи ядра бериллия.

Преподаватель: . _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППСЗ

1. Дайте определение вес тела. Запишите формулу веса тела и назовите единицы измерения физических величин. Приведите примеры.
2. Что такое фотоэффект? Сформулируйте и запишите законы фотоэффекта.
3. Задача на фотоэффект.
Работа выхода электронов из золота равна 4,76 эВ. Определить красную границу фотоэффекта для золота.

Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

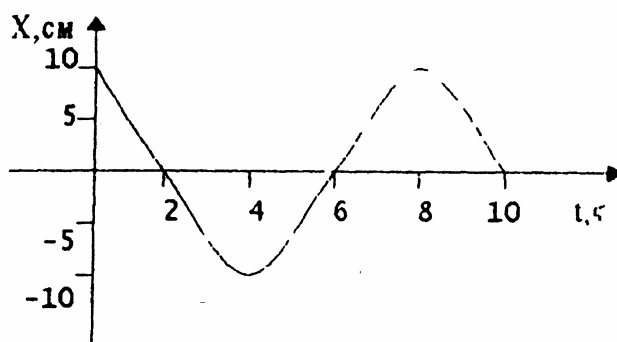
_____ И.А.Григорян
_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Сформулируйте и запишите третий закон Ньютона. Назовите единицы измерения физических величин. Приведите примеры.
2. Дайте определение дисперсии света. Приведите примеры.
3. Задача на определение основных характеристик колебания по его графику. По графику найти амплитуду, период, частоту, циклическую частоту колебаний.



Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян
_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Сформулируйте и запишите первый закон Ньютона. Приведите примеры.
2. Что такое трансформатор? Назовите устройство трансформатора. Запишите формулу коэффициента трансформации.
3. Задача на определение энергии связи. Определить энергию связи ядра атома цинка.

Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Дайте определение понятий: перемещение, путь, траектория. Приведите примеры.
2. Что такое линза? Назовите виды линз. Запишите формулы тонкой линзы, оптической силы линзы.
3. Задача на определение удельной энергии
Определить удельную энергию натрия, приходящуюся на один нуклон.

Преподаватель: . _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Дайте определение силы Архимеда. Запишите формулу силы Архимеда. Назовите физические величины и единицы измерения физических величин. Приведите примеры.
2. Сформулируйте понятие излучения. Дайте характеристику видам излучения.
3. Задача на определение силы Ампера
С какой силой действует магнитное поле с индукцией 20 мТл на проводник, в котором сила тока 120 мА, если длина проводника 0,2 м?

Преподаватель: . _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян
_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Сформулируйте и запишите закон Джоуля- Ленца. Назовите единицы измерения физических величин.
2. Раскройте сущность следующих терминов: ядерная реакция, термоядерная реакция, энергетический выход ядерных реакций. Приведите примеры.
3. Задача на электрические цепи переменного тока.
Конденсатор включен в цепь переменного тока с частотой 50 Гц. Напряжение в сети 220 В. Какова емкость конденсатора, если сила тока в цепи равна 2,5А?

Преподаватель: . _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян
_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Дайте определение тепловому двигателю. Назовите устройство теплового двигателя.
2. Назовите состав ядра атома. Что такое изотопы? Запишите формулу энергии связи атомных ядер. Приведите примеры.
3. Задача на ядерные реакции
Написать реакцию α -распада свинца, β -распада олова.

Преподаватель: . _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Что такое сообщающиеся сосуды? Приведите примеры.
2. Что такое лазер? Сформулируйте свойства лазеров. Приведите примеры применения лазеров.
3. Задача на расчет цепей переменного тока.
Каково индуктивное сопротивление катушки с индуктивностью 1,4 Гн при частоте 50 Гц?

Преподаватель: . _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А.Григорян

_____ 20__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Дайте определение гидравлического пресса. Назовите устройство гидравлического пресса. Приведите примеры.
2. Раскройте сущность шкалы электромагнитных волн. Назовите источники излучений, основные свойства и применение.
3. Задача на расчет периода колебательного контура.
Колебательный контур содержит конденсатор емкостью 400 пФ и катушку индуктивностью 6 мкГн. Каков период собственных колебаний контура?

Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.

ГАПОУ СО «СУХОЛОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР

_____ И.А. Григорян

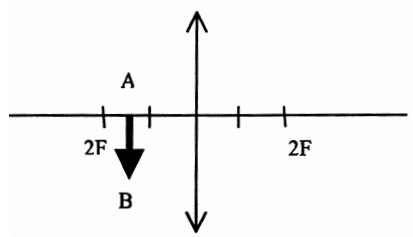
_____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

по ОДП.03 ФИЗИКА

для ППССЗ

1. Охарактеризуйте зависимость математического маятника. Приведите примеры.
2. Раскройте понятие переменный ток. Назовите основные характеристики переменного тока. Запишите уравнения переменного тока.
3. Задача на построение изображений в тонкой линзе.
Постройте изображение данного предмета в линзе. Какое это изображение?



Преподаватель: _____ Усольцева Т.М.