

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Дагестанский государственный университет» в г. Избербаше
Отделение среднего профессионального образования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10.

код и название дисциплины по ФГОС

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего
профессионального образования

Специальность:	<i>38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>бухгалтер</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>

Избербаш 2023 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработана на основе:
Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) входящей в
состав укрупнённой группы профессий 38.02.00 Экономика и управление
по профилю: **социально-экономический**, рабочего учебного плана
образовательного учреждения на 2023/2024 учебный год.

Организация - разработчик: Филиал ФГБОУ ВО «ДГУ» в г. Избербаше

Разработчик: преп. Гаджиева З.Х.

Рецензент:

Старший казначей отдела №8 УФК по РД



М.А. Омаров .

Фонд оценочных средств рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии отделения СПО филиала ДГУ в г. Избербаше.

Протокол № 1 «31» августа 2023г.

Председатель ПЦК

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the chairperson of the subject-cycle commission.

А.Х.Кагирова

ПАСПОРТ фонда оценочных средств

по дисциплине «физика»

1.1. Основные сведения о дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет **зачетных единиц (72 академических часов)**.

Вид работы	Трудоемкость, академических часов
	всего
Общая трудоёмкость	72
Контактная работа:	36
Практические занятия (ПЗ)	36
Консультации	
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	
Самостоятельная работа (<i>указать виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины (практики)</i>): - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (<i>перечислить</i>); - самоподготовка (<i>проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий</i>); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	36

№	Контролируемые разделы, темы, модули	Наименование оценочного средства	Тесты №	Рефераты №	Способ контроля
1	Раздел I «Механика»	Механика	1-13	1,8,10,13,28	Устный опрос
2	Раздел II «Тепловое явление»	Тепловое явление	1-13	11,12,14,15,21,	Устный опрос Тестирование
3	Раздел III «Электромагнитное явление»	Электромагнитное явление	1-15	6,17,19,20,22,23,24,251	Устный опрос Тестирование
4	Раздел IV Квантовая физика	Квантовая физика	1-5	3,4,5,18,26,27,28,	Устный опрос Тестирование

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Вопросы к зачету	Вопросы к экзамену позволяют студенту подготовиться к итоговому контролю, проводимому в форме экзамена	Вопросы
4	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
5	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов

Критерии оценки
по дисциплине «физика»

№ п/п	Наименование оценочного	Критерии оценивания на «неудовлетв-но»	Критерии оценивания на «удовлетв-но»	Критерии оценивания на «хорошо»	Критерии оценивания на «отлично»
1	Кол-локвиум	Студент показывает полное незнание материала, физических законов, не знает единицы измерения физических величин, обозначения приборов на схеме, не в состоянии написать простые химические формулы, не может отличить типы химических реакций, не может классифицировать живые организмы, не может назвать органические и неорганические вещества в организме человека.	Студент не усвоил полностью программный материал, но знает единицы измерения, обозначения физических приборов, отличает скалярные и векторные величины, может написать простые химические реакции и назвать типы химических реакций, не знает строение растительной и животной клетки, не может перечислить органоиды клетки.	Студент усвоил материал, знает основные законы физики и их применение, допускает несущественные ошибки при изложении материала, исправленные после наводящих вопросов; применение физических законов для решения простых физических задач, может классифицировать химические вещества, знает строение белка, может перечислить функции белков, жиров и углеводов.	Студент дает полный правильный ответ на поставленный вопрос, может четко сформулировать физические законы, применить теоретический материал при решении конкретной физической задачи. Свободно владеет всеми физическими законами, может написать формулы, знает все единицы измерения, умеет решать химические задачи на проценты. Знает: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носитель

					энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов
2	Тест	0% -50% правильных ответов - оценка «неудовлетвори	51% - 64% правильных ответов - оценка «удовлетворит	65% - 84% правильных ответов - оценка	85% - 100% правильных ответов - оценка «отлично»
3	Контрольная работа	Оценка "2" ставится, если студент: не раскрыл теоретические вопросы; не справился с практическими заданиями, либо выполнил менее половины заданий, или допустил более двух существенных ошибок или более двух грубых ошибок и более трех недочетов.	Оценка "3" ставится, если студент показал средний уровень знаний при раскрытии теоретических вопросов; выполнил не менее половины практических заданий либо допустил в них- не более двух существенных ошибок или одной негрубой ошибки и трех	Оценка "4" ставится, если студент показал хороший уровень знаний при раскрытии теоретических вопросов, практически правильно сформулировал ответы на поставленные вопросы, представил общее знание информации по проблеме; если выполнил практические задания полностью, но	Оценка "5" ставится, если студент четко и правильно раскрыл теоретические вопросы, сумел глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; если выполнил практическую часть грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допустил не более одного недочета.
4	Реферат	Обнаруживается лишь общее представление о теме либо тема не раскрыта полностью, не может самостоятельно	Вопрос раскрыт частично, нет четкого ответа, нет единицы измерения физических величин, есть	Вопрос раскрыт, без ошибок. Имеются незначительные и/или единичные ошибки в	Вопрос раскрыт полностью и без ошибок, реферат написан правильным литературным языком без грамматических ошибок,

	скопирована из Интернет без ссылки на первоисточник. Не может ответить на вопросы по теме.	стандарту, тема раскрыта, но нет полного понимания темы.	добиться полноценного ответа, Основные формулы данной темы написаны	изложить материал реферата, знает все формулы, реакции входящие в данную тему, знает единицы измерения, есть выводы.
--	--	--	---	--

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений	Фонд тестовых заданий
3	Вопросы к зачету	Вопросы к экзамену позволяют студенту подготовиться к итоговому контролю, проводимому в форме экзамена	Вопросы
4	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по
5	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой	Темы рефератов

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля)/ практики «физика»

Тема 1. «Механика»

1 Искусственный спутник обращается вокруг Земли по круговой орбите радиусом R с периодом обращения 1 сут. Каковы путь и перемещение спутника за 1 сут?

- А. Путь и перемещение одинаковы и равны нулю.
- Б. Путь и перемещение одинаковы и равны $2nR$.
- В. Путь и перемещение одинаковы и равны $2R$.
- Г. Путь $2nR$, перемещение 0.

- Д. Путь nR , перемещение 0.
Е. Путь lK , перемещение $2R$.

2. Если многократно сжимать пружину, то она нагревается, так как:

- А. потенциальная энергия пружины переходит в кинетическую
Б. кинетическая энергия пружины переходит в потенциальную
В. часть энергии пружины переходит во внутреннюю ее энергию
Г. пружина нагревается при трении о воздух

3. Пассажир лифта находится в покое относительно земли если:

- А. лифт падает
Б. лифт движется равномерно
В. лифт движется вверх с ускорением $9,8 \text{ м/с}^2$
Г. ни при каком из вышеперечисленных условий

Г. $\cdot x$

4. Человек идет со скоростью 5 км/ч относительно вагона поезда по направлению его движения, поезд движется со скоростью 20 км/ч относительно Земли. С какой скоростью человек движется относительно Земли?

- А. 5 км/ч
Б. 20 км/ч
В. 25 км/ч
Г. 15 км/ч

5. Каково направление вектора ускорения при равномерном движении тела по окружности?

- А. По направлению вектора скорости
Б. Против направления вектора скорости
В. К центру окружности
Г. От центра окружности.
Д. Ускорение равно нулю.

6. Автомобиль на повороте движется по окружности радиуса 10 м с постоянной по модулю скоростью 5 м/с . Каково центростремительное ускорение?

- А. 0 м/с^2
Б. $2,5 \text{ м/с}^2$
В. 50 м/с^2
Г. 250 м/с^2
Д. 2 м/с^2

7. Человек идет со скоростью 5 км/ч относительно вагона поезда против

направления его движения, поезд движется со скоростью 20 км/ч относительно Земли. С какой скоростью человек движется относительно Земли?

- А. 5 км/ч
- Б. 20 км/ч
- В. 25 км/ч
- Г. 15 км/ч

8. В каких системах отсчета выполняются все 3 закона механики Ньютона?

- А. Только в инерциальных системах
- Б. Только в неинерциальных системах
- В. В инерциальных и неинерциальных системах
- Г. В любых системах отсчета

9. Какая из перечисленных единиц является единицей измерения работы?

- А. Джоуль
- Б. Ватт
- В. Ньютон
- Г. Паскаль
- Д. Килограмм

10. Какая физическая величина в Международной системе (СИ) измеряется в ваттах?

- А. сила
- Б. Вес
- В. Работа
- Г. Мощность
- Д. Давление

11. Назовите единицу измерения силы?

- А. Джоуль
- Б. Кулон
- В. Ньютон
- Г. Кельвин

12. Какая физическая величина является векторной

- А. Масса
- Б. Путь
- В. Время
- Г. Сила

13. Назовите единицу измерения мощности?

- А. Герц

Б. Ватт

В. Генри

Г. Фарад

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Г	В	Г	В	В	Б	Г	А	А	Г	В	Г	Б

Тема2. «Тепловое явление»

1 Два тела разной температуры привели в контакт. Теплообмен между ними:

А. невозможен

Б. возможен только при других дополнительных условий условиях

В. возможен без всяких дополнительных

Г. среди ответов нет правильного

2.если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого явления:

А. диффузия

Б. конвекция

В. химическая реакция

Г. Теплопроводность

3.При какой температуре молекулы могут покидать поверхность воды

А. только при температуре кипения

Б. только при температуре выше 100°C

8. только при температуре выше 20°C Г. при любой температуре выше 0°C

4.Температура газа равна 250 К. Средняя кинетическая энергия молекул газа при этом равна:

А. $-5 \cdot 10^{-22}$ Дж

Б. $5 \cdot 10^{-21}$ Дж

В. $5 \cdot 10^{-23}$ Дж

$5 \cdot 10^{-22}$

Г. Дж

5.Когда надутый и завязанный шарик вынесли на улицу морозным днем он уменьшился в размерах. Это можно объяснить:

А. уменьшились размеры молекул

Б. уменьшилась кинетическая энергия молекул

В. уменьшилось число молекул

Г. молекулы распались на атомы

6. При разработке нового автомобиля необходимо решать следующую экологическую проблему:

- А. увеличить мощность двигателя
- Б. уменьшить токсичность выхлопных газов
- В. улучшить комфортность салона
- Г. уменьшить расход топлива

7. Температура первого тела - 5°C , второго 260K , а третьего 20°C . Каков правильный порядок перечисления этих тел по возрастанию температуры?

- А. 1, 2, 3
- Б. 3, 2, 1
- В. 2, 1, 3
- Г. 1, 3, 2

8. Повышение содержания в земной атмосфере углекислого газа является следствием работы:

- А. атомных электростанций
- Б. тепловых электростанций
- В. гидроэлектростанций
- Г. электростанций любого типа

9. Где число молекул больше: в одном моле водорода или в одном моле воды?

- А. одинаковые
- Б. в одном моле водорода
- В. в одном моле воды
- Г. данных для ответа недостаточно

10. Кто из ученых впервые экспериментально определил скорость молекул:

- А. Ломоносов
- Б. Больцман
- В. Эйнштейн
- Г. Штерн

11. Где больше всего молекул: в одном моле кислорода или в одном моле ртути?

- А. Одинаков
- Б. В кислороде больше
- В. В ртути больше
- Г. Для ответа недостаточно данных.

12. Выразите в Кельвинах температуру 100°C ?

- А. 100K
- Б. 0K

В. 373 К

Г. 273 К

13. При контакте двух тел с разной температурой теплообмен между ними

А. Возможен

Б. Невозможен

В. Возможен при дополнительных условиях

Г. Не хватает данных

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
В	А	Г	Б	Б	Б	В	Б	А	Г	А	В	А

Тема 4 «Электромагнитное явление»

1. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных электрических зарядов если расстояние между ними увеличить в 3 раза?

А. увеличится в 3 раза

Б. уменьшится в 3 раза

В. увеличится в 9 раз

Г. уменьшится в 9 раз

2. Единицей измерения электрического заряда в системе *СИ* является:

А. кулон

Б. браслет

В. кольцо

Г. амулет

3. Носителями тока в металлах являются:

А. ионы

Б. электроны

В. дырки

Г. любые заряженные частицы

4. Назовите единицу измерения силы тока:

А. ньютон

Б. ампер

В. вольт

Г. Ом

5. Газовый разряд это:

- А. процесс протекания тока в жидкостях
- Б. процесс протекания тока в газах
- В. процесс протекания тока в вакууме
- Г. удар молнии

6. Какие заряженные частицы переносят электрический ток в полупроводниках?

- А. электроны и ионы
- Б. электроны и дырки
- В. нейтроны
- Г. только ионы

7. От чего не зависит сопротивление проводника?

- А. температуры
- Б. размеры
- В. материала
- Г. Напряжения

8. Какой прибор служит для измерения сопротивления

- А. омметр
- Б. ваттметр
- В. амперметр
- Г. динамометр

«Магнитное поле»

9. Явление получения электрического тока с помощью магнитного поля называется

- А. магнитной индукции
- Б. электрической индукции
- В. электромагнитной индукции
- Г. индукцией

10. Какая сила действует на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле:

- А. сила Ампера
- Б. сила Архимеда
- В. сила Кулона
- Г. сила Лоренца

11. Какая физическая величина имеет единицу 1 вебер?

- А. магнитная индукция
- Б. магнитный поток
- В. индуктивность
- Г. ЭДС индукций

12. При вдвигании в катушку постоянного магнита в ней возникает электрический ток. Как называется это явление?

- А. электрическая индукция
- Б. магнитная индукция
- В. самоиндукция
- Г. электромагнитная индукция

13. Какова энергия магнитного поля катушки индуктивностью 2 Гн, при силе тока в ней 200 мА?

- А. 400 Дж
- Б. 0,04 Дж
- В. 40 Дж
- Г. 100 Дж

14. Какая физическая величина имеет единицу 1 тесла?

- А. магнитная индукция
- Б. магнитный поток
- В. индуктивность
- Г. ЭДС индукции

15. На проводник с током в магнитном поле действует:

- А. сила Лоренца
- Б. сила Ампера
- В. сила Кулона
- Г. сила Архимеда

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
В	А	Б	Б	Б	Б	Г	А	В	Г	Г	Г	Б	А	Б

Тема 5. Квантовая физика

1. Как называется эффект увеличения длины волны рассеянного излучения?
 - а) эффектом Комптона
 - б) эффектом Доплера
 - в) эффектом Вавилова-Черенкова
 - г) эффектом Дебая
 - д) нет правильного ответа
2. Частицы, которые освобождаются из атомного ядра при альфа-распаде:
 - а) электрон.
 - б) позитрон
 - в) электрон и антинейтрино

- г) позитрон и нейтрино
 - д) ядро атома гелия
 - е) протон
 - ж) нейтрон
3. Что передает поверхности фотон при соударении по квантовой теории?
- а) свою массу.
 - б) свою энергию.
 - в) свой заряд.
 - г) свой спин.
 - д) свой импульс.
4. Кто открыл фотоэлектрический эффект был в 1887 году (...)? Кто в 1888–1890 годах экспериментально исследовал фотоэлектрический эффект (...)? Кто выполнил наиболее полное исследование явления фотоэффекта (...) в 1900 г.?
- а) Г. Герц; А. Столетов; М. Планк
 - б) А. Эйнштейн; Г. Герц; А. Столетов
 - в) Г. Герц; А. Столетов; Ф. Ленард
 - г) А. Эйнштейн; А. Столетов; Ф. Ленард
5. Что такое α -излучение?
- а) Электромагнитные волны
 - б) Поток нейтронов
 - в) Поток протонов
 - г) Поток ядер атомов гелия
 - д) нет правильного ответа

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<u>А</u>	<u>Д</u>	<u>Д</u>	<u>В</u>	<u>Г</u>

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует (глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания);

оценка «хорошо» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания,

предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;

□ оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Тематика рефератов по Физике

1. Связь физики с другими науками.
2. Все о человеческом биополе.
3. Характеристика основных источников света.
4. Сущность внешнего фотоэффекта.
5. Особенности интерференции света.
6. Магниты: специфика их взаимодействия с другими предметами.
7. Устройство микроскопа.
8. Ньютон и его открытия в физике.
9. Скорость света: методы определения.
10. Теория упругости.
11. Методы получения полупроводниковых пластин.
12. Распространение радиоактивных волн.
 13. Проявление законов силы трения в повседневной жизни человека.
 14. Максвелл и его электромагнитная теория.
 15. Тепловые двигатели»
 16. Люминесценция
 17. Биологическое действие радиации
 18. Применение лазеров
 19. Современная мобильная связь
 20. Полярная диэлектрика
 21. Электромагнитное поле
 - 21 Сущность и значение термообработки.
 22. Электромагнитные волны и электромагнитное излучение.
 23. Шаровая молния - уникальное природное явление.
 24. Экспериментальное исследование электромагнитной индукции.
 25. Использование электроэнергии.
 26. Ядерная энергетика.
 27. Действие оптических приборов.
 28. Солнце как источник энергии.
 29. Ультразвук и возможности его применения.
 30. Представление картины мира с точки зрения физики.
 31. Явление радуги с точки зрения физики.
 32. Энергия водных источников.

33. Виды источников искусственного освещения.
34. Изучение физики с помощью компьютерных технологий.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует (глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания);
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы на зачёт

1. Физика как наука. Физическая картина мира
2. Научный факт, научная теория.
3. Гипотеза, наблюдение, моделирование.
4. Механика. Механическое движение. Динамика. Кинематика.
5. Законы динамики 3 закона И. Ньютона
6. Закон всемирного тяготения
7. Силы упругости, сила трения, сила тяжести, Архимедова сила
8. Силы в природе. Гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое
9. Механические колебания
10. Механические колебания, величины и условия их возникновения.
11. Молекулярно-кинетическая теория. Три основных положения МКТ
12. Молекулярная физика. Строение вещества.
13. Опыт, эксперимент, измерение.
14. Масса и размеры молекул. Число Авогадро
15. Тепловые машины и их применение
16. Основы термодинамики
17. Коэффициент полезного действия (КПД)
18. Законы термодинамики

19. Физические взаимодействия.
20. Деформация и ее виды
21. Электромагнитные волны. Свойства волн
22. Влияние электромагнитных волн на человека
23. Современная мобильная связь. Ее роль в современном мире
24. Лазер. Устройство. Принцип действия.
25. Радиоактивные излучения
26. Биологическое действие радиации.
27. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электрического поля
28. Радиоволны. устройство радио
Применение фотоэффекта. фотоэлементы
29. Радиосвязь. Телевидения.
30. Строение атома. Планетарная модель Бора, модель Томсона, Модель Резерфорда
31. Постулаты Бора
32. Тепловое явление. Температура. термометр

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует (глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания);

оценка «хорошо» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно- программногo материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

