

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ОД.01.04 Естествознание**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 53.02.08Музыкальное звукооператорское мастерство
(специалист звукооператорского мастерства)

Москва 2024г.

Фонд оценочных средств разработан с учетом:

Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);

Требований ФГОС СПО по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 № 997 (ред. от 13.07.2021).

Организация разработчик: Профессиональная образовательная организация автономная некоммерческая организация «Колледж культуры и спорта» (ПОО АНО ККС)

Разработчик: Копытин Сергей Валентинович – преподаватель математики и физики в ПОО АНО ККС, кандидат военных наук, доцент.

Пестерев Павел Александрович – преподаватель астрономии, естественнонаучных дисциплин (химии, географии, биологии) дисциплин в ПОО АНО ККС.

«Рассмотрено» на заседании ПЦК Специальностей творческой направленности ПОО АНО ККС «27» мая 2024г. протокол № СТН ПЦК 012/24

Председатель ПЦК  /Хабиев Р.Р./

«Согласовано»

Методист  / Александрова Е.А./

I. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) по учебного предмета «Естествознание» предназначен для контроля и оценки результатов освоения обучающимися программы учебного предмета «Естествознание» программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

Фонд оценочных средств учебного предмета «Естествознание» разработан в соответствии с положениями ФГОС СПО по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство, программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), рабочей программы учебного предмета ОД.01.04. Естествознание.

Фонд оценочных средств позволяет оценивать:

Освоение умений и усвоение знаний, предусмотренных ФГОС осуществляется в процессе проведения групповых занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию.<input type="checkbox"/> сформированность основ целостной научной картины мира;<input type="checkbox"/> формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;<input type="checkbox"/> сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;<input type="checkbox"/> создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;<input type="checkbox"/> сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.	<ul style="list-style-type: none">- текущий контроль;- промежуточный контроль. <input type="checkbox"/> тестирование<input type="checkbox"/> оценка за защиту докладов и сообщений<input type="checkbox"/> создание компьютерной презентации<input type="checkbox"/> составление сравнительных таблиц<input type="checkbox"/> составление тестового задания<input type="checkbox"/> написание контрольной работы

Система контроля и оценки освоения учебного предмета

Формы промежуточной аттестации при освоении учебного предмета

Учебная дисциплина	Формы промежуточной аттестации							
	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Естествознание	К/Р	Д/З	-	-	-	-	-	-

Организация контроля и оценки освоения программы учебного предмета

Текущий контроль успеваемости проводится с целью оценки систематичности учебной работы обучающегося, включает в себя ряд контрольных мероприятий,

реализуемых в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося. Для текущего контроля успеваемости используются следующие формы:

- устный опрос
- защита доклада
- тестирование
- создание презентаций
- конспектирование

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС СПО по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство в части требований к результатам освоения программы учебного предмета Естествознание и определяет:

- полноту и прочность теоретических знаний;

Промежуточная аттестация по предмету осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Форма проведения:

- Тестирование

2. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Материалы для оценки освоения умений и усвоения знаний по предмету «Естествознание»

Текущий контроль успеваемости учебного предмета:

Устный опрос

Устный опрос по разделам:

1. Механика
2. Тепловые явления
3. Электромагнитные явления
4. Вода, растворы.
5. Химические процессы в атмосфере
6. Химия и организм человека
7. Наиболее общие представления о жизни
8. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности
9. Человек и окружающая среда

Критерии оценки устного ответа:

Оценка «Отлично» выставляется студенту, если: он при ответе демонстрирует глубокие знания по изученной теме, знание современной и научной литературы, свободно оперирует терминологией и учебным материалом, не опираясь на конспект. Ответ студента развернутый, лаконичный, грамотный, подтверждается фактами, примерами. Без затруднений даёт ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется студенту, если: он при ответе демонстрирует твёрдые знания по изученной теме, знание основной, наиболее значимых литературных источников, оперирует терминологией и учебным материалом, редко обращается к тексту конспекта. Ответ на поставленный вопрос излагает систематизировано и последовательно, уверенно, но не выводы носят аргументированный и доказательный характер, соблюдает нормы литературного языка. Отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется студенту, если: он при ответе демонстрирует поверхностные знания по изученной теме, оперирует терминологией и учебным материалом только на основе текста конспекта. Ответ студента неразвёрнутый, не подтверждается фактами, примерами, наблюдается нарушение в последовательности изложения,

отсутствуют выводы, допускаются нарушения норм литературного языка. Испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы. Положительная оценка может быть поставлена при условии понимания студентом сущности основных категорий по рассматриваемому и дополнительным вопросам.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется студенту, если: материал излагается непоследовательно, даже при опоре на текст конспекта, наблюдаются серьёзные пробелы в знаниях изученной темы, незнание основных литературных источников, серьёзные нарушения норм литературного языка. Не может ответить на дополнительные вопросы.

Доклад

Темы докладов:

1. Покорение космоса человеком
2. Необратимость тепловых процессов
3. Зависимость свойств вещества от структуры молекул
4. Зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов
5. Экологические проблемы, связанные с развитием энергетики, транспорта, применением тепловых машин
6. Проблема энергосбережения
7. Существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей
8. Оценка влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений
9. Развитие радиосвязи и телевидения
10. Применение явлений интерференции и дифракции света
11. Вода, растворы.
12. Химические процессы в атмосфере
13. Химия и организм человека
14. Наиболее общие представления о жизни
15. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности
16. Человек и окружающая среда

Критерии оценки докладов:

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	Качество доклада: <input type="checkbox"/> производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом; <input type="checkbox"/> четко выстроен; <input type="checkbox"/> рассказывается, но не объясняется суть работы; <input type="checkbox"/> зачитывается.	3 2 1 0
2.	Использование демонстрационного материала: <input type="checkbox"/> автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался; <input type="checkbox"/> использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности; <input type="checkbox"/> представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно.	2 1 0
3.	Качество ответов на вопросы: <input type="checkbox"/> отвечает на вопросы; <input type="checkbox"/> не может ответить на большинство вопросов; <input type="checkbox"/> не может четко ответить на вопросы.	3 2 1
4.	Владение научным и специальным аппаратом: <input type="checkbox"/> показано владение специальным аппаратом; <input type="checkbox"/> использованы общенаучные и специальные термины; <input type="checkbox"/> показано владение базовым аппаратом.	3 2 1
5.	Четкость выводов:	

<input type="checkbox"/> полностью характеризуют работу;	3
<input type="checkbox"/> нечетки;	2
<input type="checkbox"/> имеются, но не доказаны.	1
Максимальное количество баллов: 14	

Оценка «Отлично» - от 11 до 14 баллов;

Оценка «Хорошо» - от 8 до 10 баллов;

Оценка «Удовлетворительно» - от 4 до 7 баллов;

При количестве баллов менее 4 – рекомендовать учащимся дополнительно поработать над данным докладом.

Тестирование

Тестирование по разделам:

1. Механика
2. Тепловые явления
3. Электромагнитные явления
4. Вода, растворы.
5. Химические процессы в атмосфере
6. Наиболее общие представления о жизни
7. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из пятнадцати заданий. Время выполнения работы: 25 мин.

Оценка «отлично» – 15-14 правильных ответов;

Оценка «хорошо» – 13-10 правильных ответов;

Оценка «удовлетворительно» – 9-7 правильных ответов;

Оценка «неудовлетворительно» – менее 6 правильных ответов

Создание презентаций

Тема:

1. Использование ультразвука в технике и медицине
2. Волновые и корпускулярные свойства света
3. Химия и организм человека
4. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности
5. Человек и окружающая среда

Критерии оценки презентации:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если: презентация соответствует теме самостоятельной работы; - оформлен титульный слайд с заголовком (тема, цели, план и т.п.); сформулированная тема ясно изложена и структурирована; использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; выдержан стиль, цветовая гамма, использована анимация, звук; работа оформлена и предоставлена в установленный срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если: презентация соответствует теме самостоятельной работы; оформлен титульный слайд с заголовком (тема, цели, план и т.п.); сформулированная тема ясно изложена и структурирована; использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; работа оформлена и предоставлена в установленный срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не по вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно»

Конспектирование

Тема:

1. Механика

2. Тепловые явления
3. Электромагнитные явления
4. Вода, растворы.
5. Химические процессы в атмосфере
6. Химия и организм человека

Критерии оценивания конспектов

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если демонстрируются полнота использования учебного материала, логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, самостоятельность при составлении.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, самостоятельность при составлении.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), опорные сигналы – слова, словосочетания, символы., прослеживается несамостоятельность при составлении.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями, отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, допущены ошибки терминологические и орфографические, отсутствуют опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, несамостоятельность при составлении.

Промежуточная аттестация учебного предмета

I курс, II семестр

Форма проведения: тестирование

Требования к дифференцированному зачету:

Тест разделен на 3 варианта, каждый из них содержит 10 вопросов, по 3 варианта ответа. В каждом вопросе только один правильный ответ! На тестирование отводится 15 минут, правильные ответы оцениваются в 1 балл.

Основой для тестовых заданий являются темы:

1. Механика
2. Тепловые явления
3. Электромагнитные явления
4. Вода, растворы.
5. Химические процессы в атмосфере
6. Химия и организм человека
7. Наиболее общие представления о жизни
8. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности
9. Человек и окружающая среда

Критерии оценки:

Оценка **«Отлично»** выставляется, если студент набрал 10-9 баллов;

Оценка **«Хорошо»** выставляется, если студент набрал 8-7 баллов;

Оценка «Удовлетворительно» выставляется, если студент набрал 6-5 баллов;
Оценка «Неудовлетворительно» выставляется, если студент набрал 4-0 баллов.

Типовые примерные контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).

Примерные тесты для дифференцированного зачета:

Выбрать один правильный вариант ответа.

Вариант 1

1. III закон Ньютона формулируется так:

- А. Тело движется равномерно и прямолинейно (или покоится), если на него не действуют другие тела (или действие других тел скомпенсировано).
- Б. Сила упругости, возникающая при деформации тела, прямо пропорциональна величине абсолютного удлинения.
- В. Действие равно противодействию.
- Г. Тела действуют друг на друга силами равными по абсолютному значению, направленными вдоль одной прямой и противоположными по направлению.

2. Чему примерно равна сила тяжести, действующая на мяч массой 0,5 кг?

- А. 5 Н.
- Б. 0,5 Н.
- В. 50 Н.

3. Значение температуры по шкале Кельвина определяется по формуле.

- А. $T = t - 273$.
- Б. $T = 273t$.
- В. $T = t + 273$.
- Г. $T = 273 - t$.

4. Электрическим током называется...

- А. Тепловое движение молекул вещества.
- Б. Хаотичное движение электронов.
- В. Упорядоченное движение заряженных частиц.
- Г. Беспорядочное движение ионов.
- Д. Среди ответов нет правильного.

5. Какая формула выражает закон Ома для участка цепи?

- А. $I = q/t$.
- Б. $A = IUt$.
- В. $P = IU$.
- Г. $I = U/R$.
- Д. $R = \rho l/S$.

6. Напряжение на участке можно измерить...

- А. Вольтметром.
- Б. Амперметром.
- В. Омметром.
- Г. Ареометром.

7. Формула глюкозы:

- А. $C_6H_{12}O_6$.
- Б. $C_5H_{10}O_4$.
- В. $(C_6H_{10}O_5)_n$.
- Г. $C_5H_{10}O_5$.

8. К моносахаридам относятся:

- А. Рибоза, сахароза, мальтоза.
- Б. Крахмал, гликоген, дезоксирибоза.

- В. Глюкоза, фруктоза, рибоза.
Г. Сахароза, мальтоза, фруктоза.
9. Какой витамин участвует в синтезе и метаболизме аминокислот, метаболизме жирных кислот и ненасыщенных липидов:
А. Пиридоксин.
Б. Бiotин.
В. Ретинол.
Г. Ниацин
Д. Тиамин.
10. Чем клетка растений отличается от клетки животных:
А. Наличием ядра и цитоплазмы.
Б. Наличием рибосом и митохондрий.
В. Наличием хромосом и клеточного центра.
Г. Наличием вакуолей с клеточным соком.
11. Какую функцию выполняют углеводы в клетке:
А. Энергетическую и строительную.
Б. Строительную, энергетическую, защитную.
В. Строительную, энергетическую, транспортную, двигательную.
Г. Энергетическую, запасующую, структурную, функцию узнавания.
12. Какую функцию выполняют митохондрии:
А. Осуществляют синтез белка
Б. Участвуют в синтезе ДНК и РНК
В. Участвуют в синтезе АТФ
Г. Синтезируют неорганические соединения.
13. Генетический код – это:
А. Доклеточное образование.
Б. Способность воспроизводить себе подобных.
В. Последовательность расположения нуклеотидов.
Г. Система «записи» наследственной информации.
14. Какова структура молекулы АТФ:
А. Биополимер.
Б. Нуклеотид.
В. Мономер.
Г. Полимер.
15. Наука изучающая клетки называется:
А. Генетика.
Б. Селекция.
В. Экология.
Г. Цитология.
16. Органические вещества клетки:
А. Вода, минеральные вещества, жиры.
Б. Углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты.
В. Углеводы, минеральные вещества, жиры.
Г. Вода, минеральные вещества, белки.
17. Чем клетка растений отличается от клетки животных:
А. Наличием ядра и цитоплазмы.
Б. Наличием рибосом и митохондрий.
В. Наличием хлоропластов.
Г. Наличием хромосом и клеточного центра.
18. Какую функцию в клетке выполняют белки:
А. Энергетическую и строительную.
Б. Строительную, энергетическую, защитную.
В. Строительную, энергетическую, транспортную, двигательную.

- Г. Энергетическую.
19. ДНК В отличие от РНК:
- А. Состоит из одной цепочки.
 - Б. Состоит из нуклеотидов.
 - В. Состоит из двух цепочек.
 - Г. Мономер белка.
20. Прозрачная жидкость, в которой отсутствуют эритроциты, участвующая в защите организма от инфекции:
- А. Кровь.
 - Б. Тканевая жидкость.
 - В. Лимфа.
 - Г. Плазма.
21. Какие из приведённых ниже свойств принадлежат газам?
- А. Имеют определённый объём.
 - Б. Занимают объём всего сосуда.
 - В. Принимают форму сосуда.
 - Г. Мало сжимаются.
 - Д. Легко поддаются сжатию.
22. Молекулы расположены на больших расстояниях друг от друга (по отношению с размерами молекул), слабо взаимодействуют между собой, движутся хаотически. Какое это тело?
- А. Газ.
 - Б. Твёрдое тело.
 - В. Жидкость.
 - Г. Такого тела нет.
23. В каком состоянии может находиться сталь?
- А. Только в твёрдом состоянии.
 - Б. Только в жидком состоянии.
 - В. Только в газообразном.
 - Г. Во всех трёх состояниях.
24. Изменится ли объём газа, если его перекачать из сосуда вместимостью 1 литр в сосуд вместимостью 2 литра?
- А. Увеличится в 2 раза.
 - Б. Уменьшится в 2 раза.
 - В. Не изменится.
25. Какова суточная потребность человека в витамине В2(рибофлавин)
- А. 1,4-2,4 мг(в среднем 1,7 мг).
 - Б. 50-100 мг (в среднем 70 мг).
 - В. 1,5-3,0 мг (в среднем 2,0 мг).
 - Г. 2,5-10 мкг.

Вариант 2

1. Формула, выражающая II закон Ньютона?
- А. $P = ma$ Б. $a = F/m$ В. $F = \mu N$ Г. $F = Gm_1m_2/R^2$
2. По какой формуле определяют силу тяжести?
- А. mg .
 - Б. $k \Delta l$.
 - В. vt .
3. Кто впервые убедился в существовании хаотического движения молекул?
- А. Ф. Перрен.
 - Б. Р. Броун.
 - В. А. Эйнштейн.
 - Г. Л. Больцман.

4. Значение температуры по шкале Цельсия, соответствующее абсолютной температуре 10 К, равно:
- А. 273° .
 - Б. -263° .
 - В. 263° .
 - Г. 283° .
5. Какая из формул выражает закон Ома для полной цепи?
- А. $Q=IUt$.
 - Б. $I=U/R$.
 - В. $E=A/q$.
 - Г. $P=IU$.
 - Д. $I=E/(R+r)$.
6. Силу тока на участке цепи измеряют...
- А. Амперметром.
 - Б. Вольтметром.
 - В. Омметром.
 - Г. Манометром.
 - Д. Динамометром.
7. К дисахаридам относятся:
- А. Рибоза, сахароза, мальтоза.
 - Б. Крахмал, гликоген, дезоксирибоза.
 - В. Глюкоза, фруктоза, рибоза.
 - Г. Сахароза, мальтоза, лактоза.
8. Какой витамин участвует в синтезе биологически важных соединений:
- А. Пиридоксин.
 - Б. Биотин.
 - В. Ретинол.
 - Г. Холин.
 - Д. Тиамин.
9. Из всех органических веществ основную массу в клетке составляют:
- А. Белки.
 - Б. Углеводы
 - В. Жиры
 - Г. Вода.
10. Концентрируются и транспортируются продукты биосинтеза химических соединений в клетке - это осуществляют:
- А. Митохондрии.
 - Б. Рибосомы.
 - В. Лизосомы.
 - Г. Комплекс Гольджи.
11. Функции внутриклеточного пищеварения выполняют:
- А. Митохондрии.
 - Б. Рибосомы.
 - В. Лизосомы.
 - Г. Комплекс Гольджи.
12. «Сборку» полимерной молекулы белка производят:
- А) Митохондрии.
 - Б) Рибосомы.
 - В) Лизосомы.
 - Г) Комплекс Гольджи.
13. Совокупность химических реакций в результате которых происходит распад органических веществ и высвобождение энергии называют:
- А. Катаболизм.

- Б. Анаболизм.
В. Метаболизм.
Г. Ассимиляция.
14. «Списывание» генетической информации с молекулы ДНК путём создания и - РНК называют:
А. Трансляцией.
Б. Транскрипцией.
В. Биосинтезом.
Г. Гликолизом.
15. Процесс образования органических веществ на свету в хлоропластах с использованием воды и углекислого газа называют:
А. Фотосинтезом.
Б. Транскрипцией.
В. Биосинтезом.
Г. Гликолизом.
16. К прокариотам относятся:
А. Растения.
Б. Животные.
В. Грибы.
Г. Бактерии и цианобактерии.
17. В темновой фазе фотосинтеза идет процесс:
А. Фотофосфорилирование.
Б. Выделения кислорода из углекислого газа.
В. Синтез глюкозы.
Г. Верны все ответы.
18. Вирусы содержат:
А. Только ДНК.
Б. Только РНК.
В. Либо ДНК, либо РНК.
Г. Совместно ДНК и РНК.
19. Атомы какого металла входят в состав эритроцитов:
А. Меди.
Б. Цинка.
В. Железа.
Г. Магний.
20. Бесцветные клетки крови, способные к амёбoidalному движению сквозь стенки сосудов:
А. Эритроциты.
Б. Лейкоциты.
В. Тромбоциты.
Г. Тромбоциты.
21. Клетки крови, способные вырабатывать антитела:
А. Лейкоциты.
Б. Тромбоциты.
В. Лимфоциты.
Г. Эритроциты.
22. Как расположены молекулы жидкостей и как они движутся?
А. Молекулы расположены на расстояниях, соизмеримых с размерами самих молекул, и перемещаются свободно относительно друг друга.
Б. Молекулы расположены на больших расстояниях (по сравнению с размерами молекул) друг от друга и движутся беспорядочно.
В. Молекулы расположены в строгом порядке и колеблются около определённых положений равновесия.
23. В мензурке находится вода объёмом 100 см³. Её переливают в стакан вместимостью 200

- см³. Изменится ли объём воды?
- А. Увеличится.
 - Б. Уменьшится.
 - В. Не изменится.
24. В каком состоянии может находиться вода?
- А. Только в жидком состоянии.
 - Б. Только в газообразном состоянии.
 - В. Только в твёрдом состоянии.
 - Г. Во всех трёх состояниях.
25. Укажите вещества, имеющие белковую природу:
- А. Ферменты.
 - Б. Гормоны.
 - В. Липиды.
 - Г. Углеводы.
 - Д. Пигменты.
 - Е. Аминокислоты.

Вариант 3

1. Сила тяготения - это сила обусловленная:
- А. Гравитационным взаимодействием.
 - Б. Электромагнитным взаимодействием.
 - В. И гравитационным, и электромагнитным взаимодействием.
2. Как называются явления, обусловленные изменением температуры тела?
- А. Электрические.
 - Б. Тепловые.
 - В. Магнитные.
 - Г. Механические.
3. Броуновским движением называется
- А. упорядоченное движение слоев жидкости (или газа).
 - Б. упорядоченное движение твердых частиц вещества, взвешенных в жидкости (или газе).
 - В. конвекционное движение слоев жидкости при ее нагревании.
 - Г. хаотическое движение твердых частиц вещества, взвешенных в жидкости (или газе).
4. Какую мощность потребляет лампа сопротивлением 10 Ом, включённая в сеть напряжением 220 В?
- А. 4840 Вт.
 - Б. 2420 Вт.
 - В. 110 Вт.
 - Г. 2200 Вт.
 - Д. 22 Вт.
5. Сопротивление проводника зависит от...
- А. Силы тока в проводнике.
 - Б. Напряжения на концах проводника.
 - В. От материала, из которого изготовлен проводник, от его длины и площади поперечного сечения.
 - Г. Только от его длины.
 - Д. Только от площади поперечного сечения.
6. Сопротивление двух последовательно соединённых проводников равно...
- А. сопротивлению одного из них.
 - Б. сумме их сопротивлений.
 - Г. разности их сопротивлений.
 - Д. произведению сопротивлений.
 - Е. среди ответов нет правильного.
7. Мощность тока в резисторе рассчитывается по формуле:

- А. $A=Pt$.
Б. $P=IU$.
В. $R=pl/S$.
Г. $S=\pi d^2/4$.
8. К полисахаридам относятся:
А. Рибоза, сахароза, мальтоза.
Б. Крахмал, хитин, гликоген.
В. Глюкоза, фруктоза, рибоза.
Г. Сахароза, мальтоза, лактоза.
9. Какой витамин регулирует содержание кальция и фосфора в крови, минерализацию костей и зубов:
А. Пиридоксин.
Б. Бiotин.
В. Ретинол.
Г. Ниацин.
Д. Кальциферол.
10. Какую функцию в клетке выполняют белки:
А. Энергетическую и строительную.
Б. Строительную, энергетическую, защитную.
В. Строительную, энергетическую, транспортную, двигательную.
Г. Защитную.
11. Пиноцитоз - это:
А. Захват мембраной клетки пузырька воды с питательными веществами.
Б. И транспорт в клетку аминокислот и нуклеотидов.
В. Пассивное поступление в клетку воды.
Г. Пассивное поступление в клетку ионов.
12. В митохондриях происходит:
А. Формирование первичной структуры белка.
Б. Формирование третичной структуры белка.
В. Клеточное преобразование энергии питательных веществ в энергию АТФ.
Г. Накопление синтезированных клеткой веществ.
13. РНК отличается от ДНК тем, что в ее состав входит урацил вместо:
А. Аденина.
Б. Гуанина.
В. Тимина.
Г. Цитозина.
14. Нуклеотиды в нити молекулы ДНК соединяются следующим типом связи:
А. Ковалентной.
Б. Водородной.
В. С помощью дисульфидных мостиков.
Г. Пептидной.
15. Информация о синтезе одной молекулы белка содержится в:
А. Триплете ДНК.
Б. Гене.
В. Молекуле ДНК.
Г. Рибосоме.
16. Транскрипцией называют:
А. Считывание информации с ДНК на и-РНК.
Б. Присоединение аминокислоты к т-РНК.
В. Синтез р-РНК.
Г. Синтез белковой молекулы.
17. При гликолизе одна молекула глюкозы расщепляется до:
А. Двух молекул молочной кислоты с образованием двух молекул АТФ.

- Б. Двух молекул молочной кислоты с образованием 36 молекул АТФ.
 В. До углекислого газа и воды с образованием 38 молекул АТФ.
 Г. Ни один ответ не верен.
18. Уникальная способность клеток крови к фагоцитозу была открыта русским ученым:
 А. Николаем Ивановичем Пироговым.
 Б. Иваном Петровичем Павловым.
 В. Ильей Ильичом Мечниковым.
 Г. Сергеем Петровичем Боткиным.
19. Лейкоциты образуются:
 А. В красном костном мозге.
 Б. В желтом костном мозге.
 В. В лимфатических узлах.
 Г. В лимфе.
20. Какие из указанных свойств принадлежат твёрдым телам? (2 варианта ответа)
 А. Имеют определённый объём.
 Б. Занимают объём всего сосуда.
 В. Принимают форму сосуда.
 Г. Мало сжимаются.
 Д. Легко сжимаются.
21. В бутылке находится вода объёмом 0,5 литра. Её переливают в колбу вместимостью 1 литр. Изменится ли объём воды?
 А. Увеличится.
 Б. Уменьшится.
 В. Не изменится.
 Г. Нет правильного ответа.
22. В каком состоянии может находиться спирт?
 А. Только в твёрдом состоянии
 Б. Только в жидком состоянии
 В. Только в газообразном состоянии
 Г. Во всех трёх состояниях
23. В каком состоянии может находиться ртуть?
 А. Только в жидком.
 Б. Только в твёрдом.
 В. Только в газообразном.
 Г. Во всех трёх состояниях.
24. Ферментами называются
 А. Белки-катализаторы.
 Б. Белки-регуляторы.
 В. Субстраты.
 Г. Денатуранты.
25. Какие из перечисленных углеводов относят к дисахаридам?
 А. Крахмал.
 Б. Гликоген.
 В. Глюкоза.
 Г. Рибоза.
 Д. Мальтоза.

Ключи:

№ вопроса	Правильные варианты ответов		
	1 вариант	2 вариант	3 вариант
1	Г	Б	А
2	В	А	Б

3	В	Б	Г
4	В	Б	А
5	Г	Б	А
6	А		Б
7	А	Г	Б
8	В	Г	Б
9	А	А	Д
10	Г	Г	В
11	Г	В	А
12	В	Б	В
13	В	В	В
14	А	Б	Б
15	В	А	А
16	Б	Г	А
17	Г	В	А
18	В	В	Б
19	В	В	В
20	В	Б	Б
21	А	В	В
22	А	А	Г
23	Г	В	Г
24	А	Г	А
25	В	А	Д

Тематика индивидуальных проектов, сообщений и докладов:

1. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов
2. Связь физики с другими науками.
3. Устройство микроскопа.
4. Ньютон и его открытия в физике.
5. Солнце как источник энергии.
6. Значение экспериментов Николы Теслы.
7. Виды источников искусственного освещения.
8. Изучение физики с помощью компьютерных технологий.
9. Астрономия — древнейшая из наук.
10. Современные обсерватории.
11. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
12. Античные представления философов о строении мира.
13. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
14. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
15. Самые высокие горы планет земной группы.
16. Современные исследования планет земной группы АМС.
17. Парниковый эффект: польза или вред?
18. Полярные сияния.
19. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
20. Экзопланеты.
21. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
22. История открытия и изучения черных дыр.
23. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
24. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
25. Методы поиска экзопланет.
26. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
27. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
28. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность
29. Успехи современной медицины и генетики в здравоохранении.

30. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
31. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
32. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.
33. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
34. Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.
35. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
36. Рациональное использование и охрана конкретных невозобновимых природных ресурсов.
37. Влияние курения, алкоголя, наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
38. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование

Система оценивания

Система оценивания включает оценку текущей работы на лекциях и семинарских занятиях, выполнение самостоятельной работы, заданий по желанию студентов, тестовую работу, аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Текущая работа студента включает:

- индивидуальные консультации с преподавателем в течение семестра, собеседование по текущим практическим заданиям;
- подготовку к практическим занятиям, углубленное изучение отдельных тем и вопросов курса;
- выполнение самостоятельных заданий;
- подготовку к аттестации по дисциплине.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам рубежного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Критерии оценивания

Вопросы 1-10 оцениваются по 5 баллов, 11-15 по 10 баллов

Критерии оценивания	
90 - 100 баллов	5
70 - 89 баллов	4
40 - 69 баллов	3
менее 40 баллов	2