**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное   
образовательное учреждение**

**“НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАЛОГО БИЗНЕСА”**

Контрольно-измерительные материалы

для дисциплины **ОУД.16 Естествознание**

для специальности СПО 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Нижний Новгород

2022 г

1. **ПАСПОРТ**

**1.1.** Контрольно – измерительные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Естествознание» обучающимися специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

**1.2.** В результате изучения учебной дисциплины «Естествознание» студент должен:

***уметь:***

- приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих:существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

- работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;

- энергосбережения;

- безопасного использования материалов и химических веществ в быту;

- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;

- осознанных личных действий по охране окружающей среды.

***знать:***

**- смысл понятий:** естественно-научный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, самоорганизация;

**- вклад великих ученых** в формирование современной естественно-научной картины мира;

## 1.3. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения учебной дисциплины «Естествознание» являются умения и знания. Контроль и оценка дидактических единиц осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Оценка освоения учебной дисциплины предусматривает использование пятибалльной системы.

**1.4 Критерии оценки**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если отвечающий показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применить знания на практике; может установить связь между изученным и изучаемым материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ отвечающего удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей; если отвечающий допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.

**Оценка «3»** ставится, если отвечающий правильно понимает сущность изучаемого материала, явления и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению материала; умеет применять полученные знания в простых ситуациях с использованием алгоритма, но затрудняется решать задачи, если это требует усложнения работы; допустил не более одной грубой ошибки или двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибок, не более 2-3-х негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, допустил 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится, если отвечающий не овладел основными ЗУН в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо при оценке «3».

# 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:**

1) Механическое движение. Скорость. Ускорение.

2) Законы динамики.

3) Силы в природе.

4) Закон сохранения импульса.

5) Механическая работа. Мощность. Механическая энергия.

6) Закон сохранения механической энергии.

7) Атомно-молекулярное строение вещества.

8) Температура. Идеальный газ.

9) Первый закон термодинамики.

10) Тепловые машины и их применение.

11) Электрический заряд. Электрическое поле.

12) Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.

13) Закон Ома для участка электрической цепи.

14) Электродвигатель. Его устройство и принцип работы.

15) Явление электромагнитной индукции. Электрогенератор, его устройство и принцип работы.

16) Механические колебания и волны.

17) Электромагнитные колебания и волны. Свойства волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция.

18) Строение атома.

19) Радиоактивность

20) Строение и развитие Вселенной.

21) Основные понятия и законы химии.

22) Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева.

23) Строение вещества.

24) Химические реакции.

25) Основные классы неорганических веществ и их свойства.

26) Металлы и неметаллы.

27) Основные положения теории А.М.Бутлерова.

28) Углеводороды.

29) Кислородсодержащие органические вещества.

30) Азотсодержащие органические вещества.

31) Химия и организм человека.

32) Химия в быту.

33) Биология – наука о живой природе.

34) Строение и функции клетки

35) Биологические функции химических элементов.

36) ДНК, РНК, вирусы.

37) Формы размножения организмов. Онтогенез.

38) Закономерности наследования признаков.

39) Изменчивость и ее формы. Селекция организмов.

40) Биотехнология.

41) Синтетическая теория эволюции.

42) Гипотезы происхождения жизни.

43) Антропогенез и его закономерности.

44) Предмет и задачи экологии.

45) Учение В.И.Вернадского о биосфере.

**3. ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**3.1. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ**

**Дифференцированный зачет проводится** **в группе в кабинете химии и биологии.**

**Количество вариантов задания для экзаменующихся** – каждому *1.*

**Время выполнения задания** – 90 минут на каждого студента*.*

**Оснащение**: таблица Д.И.Менделеева, письменные принадлежности.

**3.2. Задания для обучающихся**

**НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАЛОГО БИЗНЕСА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании цикловой комиссии  математических и естественнонаучных дисциплин  Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ г.  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_/Э.Ю. Кувшинова | Дифференцированный зачет  по ОУД.16 Естествознание  Специальность  38.02.03 Операционная деятельность в логистике  Курс I Группа Лк-11 | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УР  \_\_\_\_/И.Н.Николаева  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г. |

**Вариант 1**

Инструкция. Внимательно прочитайте задания и письменно ответьте на вопросы.

|  |
| --- |
| 1) Механическое движение. Скорость. Ускорение. |
| 2) Законы динамики. |
| 3) Силы в природе. |
| 4) Закон сохранения импульса. |
| 5) Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. |
| 6) Синтетическая теория эволюции. |
| 7) Гипотезы происхождения жизни. |
| 8) Антропогенез и его закономерности. |
| 9) Предмет и задачи экологии. |
| 10) Учение В.И.Вернадского о биосфере. |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Рутницкий А.Ю.

**НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАЛОГО БИЗНЕСА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании цикловой комиссии  математических и естественнонаучных дисциплин  Протокол №\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_/Э.Ю. Кувшинова | Дифференцированный зачет  по ОУД.16 Естествознание  Специальность  38.02.03 Операционная деятельность в логистике  Курс I Группа Лк-11 | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УР  \_\_\_\_/И.Н.Николаева  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г. |

**Вариант 2**

Инструкция. Внимательно прочитайте задания и письменно ответьте на вопросы.

|  |
| --- |
| 1) Закон сохранения механической энергии. |
| 2) Атомно-молекулярное строение вещества. |
| 3) Температура. Идеальный газ. |
| 4) Первый закон термодинамики. |
| 5) Тепловые машины и их применение. |
| 6) ДНК, РНК, вирусы. |
| 7) Формы размножения организмов. Онтогенез. |
| 8) Закономерности наследования признаков. |
| 9) Изменчивость и ее формы. Селекция организмов. |
| 10) Биотехнология. |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Рутницкий А.Ю.

**НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАЛОГО БИЗНЕСА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании цикловой комиссии  математических и естественнонаучных дисциплин  Протокол №\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_/ Э.Ю. Кувшинова | Дифференцированный зачет  по ОУД.16 Естествознание  Специальность  38.02.03 Операционная деятельность в логистике  Курс I Группа Лк-11 | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УР  \_\_\_\_/И.Н.Николаева  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г. |

**Вариант 3**

Инструкция. Внимательно прочитайте задания и письменно ответьте на вопросы.

|  |
| --- |
| 1) Электрический заряд. Электрическое поле. |
| 2) Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. |
| 3) Закон Ома для участка электрической цепи. |
| 4) Электродвигатель. Его устройство и принцип работы. |
| 5) Явление электромагнитной индукции. Электрогенератор, его устройство и принцип работы. |
| 6) Химия и организм человека. |
| 7) Химия в быту. |
| 8) Биология – наука о живой природе. |
| 9) Строение и функции клетки |
| 10) Биологические функции химических элементов. |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Рутницкий А.Ю.

**НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАЛОГО БИЗНЕСА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании цикловой комиссии  математических и естественнонаучных дисциплин  Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ г.  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_/ Э.Ю. Кувшинова | Дифференцированный зачет  по ОУД.16 Естествознание  Специальность  38.02.03 Операционная деятельность в логистике  Курс I Группа Лк-11 | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УР  \_\_\_\_/И.Н.Николаева  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г. |

**Вариант 4**

Инструкция. Внимательно прочитайте задания и письменно ответьте на вопросы.

|  |
| --- |
| 1) Механические колебания и волны. |
| 2) Электромагнитные колебания и волны. Свойства волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. |
| 3) Строение атома. |
| 4) Радиоактивность |
| 5) Строение и развитие Вселенной. |
| 6) Основные понятия и законы химии. |
| 7) Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. |
| 8) Строение вещества. |
| 9) Химические реакции. |
| 10) Основные классы неорганических веществ и их свойства. |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Рутницкий А.Ю.