

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Сабинский аграрный колледж»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОУД.11 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ**

2021 г

Контрольно-оценочные средства разработаны на основе «Федерального государственного образовательного стандарта» среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

ОДОБРЕН  
на предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1 от «25» августа 2021 г.

ОБСУЖДЕНО И ПРИНЯТО  
на педагогическом совете ГАПОУ «Сабинский аграрный колледж»  
Протокол № 1 от «28 » августа 2021 г.

**Составитель:** преподаватель ГАПОУ «Сабинский аграрный колледж» Галимуллина Г.М.

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью

Директор ГАПОУ «Сабитовский аграрно-технологический колледж»



Бикимбаев З.М.



# 1 ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате изучения учебной дисциплины «Естествознание» обучающийся должен:

**знать/понимать**

**смысл понятий:** естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;

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

**уметь**

- **приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих:** 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 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.

В процессе аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а в ходе текущего контроля, также динамика формирования общих компетенций.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в формах предусмотренных учебным планом среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.07. Банковское дело

## 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Формы и методы текущего контроля знаний и умений

В ходе текущего контроля знаний и умений по учебной дисциплине применяются следующие формы и методы контроля и оценки:

- проверка выполнения письменных контрольных работ по разделам (биология, химия, физика);
- проверка выполнения практических работ по темам;
- проверка выполнения письменного решения задач (домашняя работа);
- устные индивидуальные и фронтальные опросы.

Задания, используемые для проведения текущего контроля, отражаются в методических разработках для практических или контрольных работ. Конкретный перечень мероприятий текущего контроля отражается в календарно-тематическом плане учебной дисциплины.

### 2.2 Формы промежуточной аттестации

Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине осуществляется в следующих формах:

Таблица 1- Запланированные формы промежуточной аттестации

№ семестра	Формы промежуточной аттестации
------------	--------------------------------

1	<i>Контрольная работа</i>
2	<i>Дифференцированный зачет</i>

**2.3** Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

В первом и втором учебных семестрах, для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине, студенту в срок не позднее, чем за 4 недели до начала промежуточной аттестации выдаются контрольно-оценочные материалы (темы рефератов)

**Формы контроля:** контрольная работа в тестовой форме

**Последовательность и условия выполнения задания -**

Необходимо ответить на 20 вопросов на бумажном носителе.

**Вы можете воспользоваться** таблицей постоянных величин, таблицей Менделеева

**Максимальное время выполнения задания** 40 минут

### Теоретические вопросы и практические задания

#### Вариант № 1

1. Число протонов в ядре атома  $^{13}\text{C}$  равно
  - 1) 6
  - 2) 7
  - 3) 12
  - 4) 13
2. Усиление металлических свойств простых веществ происходит в ряду
  - 1) Ba – Ca - Be
  - 2) Ca – Ba - Be
  - 3) Ba - Be - Ca
  - 4) Be – Ca – Ba
3. В молекуле бромоводорода химическая связь
  - 1) ковалентная неполярная
  - 2) ковалентная полярная
  - 3) водородная
  - 4) ионная
4. Кислотные оксиды – это
  - 1)  $\text{K}_2\text{O}$  и  $\text{CaO}$
  - 2)  $\text{CaO}$  и  $\text{SO}_2$
  - 3)  $\text{SO}_2$  и  $\text{Cl}_2\text{O}_7$
  - 4)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$  и  $\text{Al}_2\text{O}_3$
5. Серная кислота реагирует с
  - 1) хлоридом бария и гидроксидом натрия
  - 2) гидроксидом натрия и сульфатом цинка
  - 3) сульфатом натрия и сульфатом меди (II)
  - 4) карбонатом натрия и оксидом кремния (IV)
6. Метилацетат и пропановая кислота – это
  - 1) гомологи
  - 2) структурные изомеры
  - 3) геометрические изомеры
  - 4) одно и то же вещество
7. При взаимодействии бутена – 1 с водой образуется преимущественно
  - 1) бутен – 1 - ол - 2
  - 2) бутанол – 2
  - 3) бутанол – 1
  - 4) бутен -1 – ол - 1
8. Фенол реагирует с каждым из двух веществ:
  - 1) соляная кислота и бромная вода
  - 2) бромная вода и гидроксид натрия
  - 3) гидроксид натрия и оксид меди(II)
  - 4) оксид меди (II) и натрий
9. Укажите, какой раствор содержится в пробирке, если после первоначальной обработки водным раствором сульфата меди  $\text{CuSO}_4$ , а затем раствором щелочи в пробирке появилось красно – фиолетовое окрашивание:
  - 1) этанола
  - 2) сахароза
  - 3) глюкозы
  - 4) белка
10. Молекулы белка состоят:
  - 1) из остатков аминокислот
  - 2) из остатков карбоновых кислот и аминов
  - 3) из высших карбоновых кислот и глицерина
  - 4) из остатков углеводов и фосфорной кислоты
11. Главный признак живого:

- 1) движение                      3) обмен веществ  
2) увеличение массы          4) преобразование веществ
12. Клетки, сходные по происхождению, строению и выполняемым функциям, образуют  
1) ткани                            3) системы органов  
2) органы                         4) единый организм
13. В процессе фотосинтеза главную роль играют  
1) хромосомы                      3) хромoplastы  
2) хлоропласты                    4) лейкопласты
14. Возбудимость и проводимость – свойства, характерные для ткани  
1) нервной                         3) эпителиальной  
2) соединительной                4) мышечной
15. Ткань, состоящую из способных сокращаться многоядерных клеток, называют  
1) мышечной поперечнополосатой      3) соединительной  
2) эпителиальной                      4) мышечной гладкой
16. Какая кровь заполняет правую половину сердца человека?  
1) артериальная  
2) венозная  
3) смешанная, с преобладанием углекислого газа  
4) смешанная, с преобладанием кислорода
17. В пищеварительном канале расщепление молекул белков, жиров и углеводов происходит под воздействием  
1) фитонцидов                      3) витаминов  
2) ферментов                        4) гормонов
18. Сигналом, вызывающим наступление листопада у растений в умеренном климате служат  
1) понижение температуры воздуха  
2) сокращение длины светового дня  
3) уменьшение питательных веществ в почве  
4) образование пробкового слоя в черешке
19. Процессы в экосистеме, поддерживающие определенное соотношение производителей и потребителей органического вещества, называют  
1) биологическими ритмами              3) саморегуляцией  
2) приспособленностью                  4) сменой экосистем
20. Появление какого газа в первичной атмосфере Земли вызвало развитие жизни на суше?  
1) сероводорода                      3) азота  
2) кислорода                          4) углекислого газа

Вариант № 2

1. Число нейтронов в ядре атома  $^{13}\text{C}$  равно  
1) 6                                  2) 7                                  3) 12                                 4) 13
2. Химический элемент с электронной конфигурацией  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$  образует высший оксид состава  
1)  $\text{Э}_2\text{O}_5$                         2)  $\text{ЭO}_2$                          3)  $\text{Э}_2\text{O}_7$                          4)  $\text{ЭO}_3$
3. В ряду элементов  $\text{Cs} - \text{K} - \text{Li}$  возрастает  
1) восстановительная способность простых веществ  
2) радиус атома  
3) электроотрицательность  
4) химическая активность простых веществ
4. Щелочную реакцию среды имеет водный раствор  
1)  $\text{NH}_3$                         2)  $\text{HBr}$                         3)  $\text{H}_2\text{S}$                         4)  $\text{CO}$
5. Раствор гидроксида кальция реагирует с



- 2) клеточном
12. Белки, способные ускорять химические реакции, выполняют в клетке функцию
- 1) гормональную
- 2) сигнальную
- 3) ферментативную
- 4) информационную
13. Эндоплазматическую сеть можно узнать в клетке по
- 1) системе полостей с пузырьками на концах
- 2) множеству расположенных на ней гран
- 3) системе разветвленных канальцев
- 4) многочисленным кристам на внутренней мембране
14. Газообмен между наружным воздухом и воздухом альвеол у человека называется
- 1) тканевым дыханием
- 2) биосинтезом
- 3) легочным дыханием
- 4) транспортом газов
15. Артериальная кровь у человека превращается в венозную в
- 1) печеночной вене
- 2) капиллярах малого круга кровообращения
- 3) капиллярах большого круга кровообращения
- 4) лимфатических сосудах
16. Кожа выполняет выделительную функцию с помощью
- 1) волос
- 2) капилляров
- 3) потовых желез
- 4) сальных желез
17. Недостаток или отсутствие в организме человека витамина D приводит к нарушению обмена
- 1) углеводов
- 2) кальция
- 3) жиров
- 4) белков
18. Пучки длинных отростков нейронов, покрытые соединительнотканной оболочкой и расположенные вне центральной нервной системы, образуют
- 1) нервы
- 2) мозжечок
- 3) спинной мозг
- 4) кору больших полушарий
19. К абиотическим факторам среды относят
- 1) подрывание кабанами корней
- 2) нашествие саранчи
- 3) скопление помета в колониях птиц
- 4) обильный снегопад
20. С целью защиты окружающей среды от загрязнения
- 1) создают ботанические сады
- 2) создают национальные парки
- 3) ограничивают добычу биологических ресурсов
- 4) внедряют малоотходные и безотходные технологии

Вариант № 4

- Число протонов в ядре иона  $Mg^{2+}$  равно
- 1) 2      2) 10      3) 12      4) 14
- Металлические свойства усиливаются в ряду
- 1) Ca - Mg - Be      3) Al - Mg - Be
- 2) Ba - Sr - Rb      4) Ba - Na - Li
- Вытесняет водород из разбавленной соляной кислоты
- 1) золото      3) олово
- 2) платина      4) ртуть
- В перечне веществ
- $H_2$
- $H_2SO_4$

**Формы контроля:** дифференцированный зачет в форме собеседования

**Последовательность и условия выполнения задания**

Необходимо ответить на 5 вопросов, которые выбираются преподавателем с учетом выполнения практических работ.

**Вы можете воспользоваться** таблицей постоянных величин, таблицей Менделеева

**Максимальное время выполнения задания** 20 минут

### Теоретические вопросы и практические задания

1. Механическое движение.
2. Относительность механического движения.
3. Виды движения (равномерное, равноускоренное, периодическое)
4. Законы Ньютона.
5. Закон всемирного тяготения.
6. Закон сохранения импульса и реактивное движение.
7. Закон сохранения механической энергии
8. Механические колебания. Период и частота колебаний.
9. Основные положения МКТ и их опытное обоснование
10. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа
11. Температура как мера средней кинетической энергии частиц
12. Закон Кулона.
13. Электрическое поле и его характеристики
14. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.
15. Закон Ома для участка цепи.
16. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля-Ленца
17. Явление электромагнитной индукции
18. Интерференция и дифракция света.
19. Законы отражения и преломления света.
20. Строение атомного ядра.
21. Энергия связи.
22. Связь массы и энергии.
23. Фотоэффект. Законы фотоэффекта.
24. Строение атома: модель атома по Томсону и планетарная модель
25. Постулаты Бора.
26. Поглощение и испускание света атомом
27. Чему равно число электронов в ядре урана  ${}_{92}^{238}\text{U}$ ?
28. На зеркальную поверхность луч света падает под углом  $30^\circ$ . угол между падающим и отраженным лучами равен:
29. Сколько электронов содержит электронная оболочка в атоме алюминия  ${}_{13}^{27}\text{Al}$
30. Лазер излучает свет на частоте  $5 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$ . Луч этого лазера можно представить как поток фотонов. Определить энергию каждого фотона.
31. В результате электронного  $\beta$  - распада ядро магния  ${}_{12}^{27}\text{Mg}$  превращается в ядро какого элемента?

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью

\_\_\_\_\_ листов

Директор ГАПОУ «Адыгейский аграрный колледж»

Ибрагимханметов З.М.

