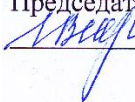


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОУД.14 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

Рассмотрено  
на заседании МОПОД  
Протокол № 9 от 18.05.2021  
Председатель МОП  
 Дубынина В.В.

1. Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. № 69 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

\

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский торгово-технологический техникум» (далее – ГБПОУ ИО БТТТ)

**Разработчики:**

Дубынина Валентина Владимировна, преподаватель  
Высоких Антонина Вячеславовна, преподаватель  
Кургуз Ольга Филипповна, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	4
<b>2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ</b>	6
<b>3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>4 СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ</b>	8
	10

## Общие положения

В результате освоения учебной дисциплины ОУД.14 Естествознание обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО ПСССЗ 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) умениями, знаниями, которые формируют общие компетенции:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить следующие общие компетенции:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

### 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Результаты обучения: знания, умения и общие компетенции	Показатели оценки результата	Формы контроля и оценивания
Личностные – устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки; – готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя знания в области естественных наук; – объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение; использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий. Сформированность прикладных умений (способность решать практические ситуации).	Выполнение задания в тестовой форме

<p>и производственной деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> <li>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</li> </ul>	<p>Проявление ответственности за результаты работы. Осуществление самоанализа и коррекции результатов собственной работы, демонстрация</p>	
<p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающего естественного мира;</li> <li>– применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;</li> <li>– умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач;</li> </ul>	<p>ответственности за результаты своего труда Умение четко и аргументировано излагать свою мысль. Грамотность в оформлении документов</p>	<p>Выполнение задания в тестовой форме</p>
<p><b>Предметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> <li>– сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</li> <li>– сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приёмами естественнонаучных</li> </ul>		<p>Выполнение задания в тестовой форме</p>

<p>наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</li> <li>– сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.</li> </ul>		
---	--	--

## 2. Оценка освоения умений и знаний учебной дисциплины:

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные программой по учебной дисциплине ОУД.14 Естествознание, направленные на формирование общих компетенций.

Оценка освоения учебной дисциплины ОУД.14 Естествознание, предусматривает использование пятибалльной системы.

Задания для оценки освоения учебной дисциплины:

### Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету.

#### ФИЗИКА

1. Механическое движение. Относительность механического движения. Виды движения (равномерное, равноускоренное, периодическое) и их графическое описание.
2. Взаимодействие тел. Законы Ньютона
3. Закон всемирного тяготения. Невесомость
4. Исследование зависимости силы трения от веса тела
5. Закон сохранения импульса и реактивное движение.
6. Закон сохранения механической энергии.
7. Работа и мощность.
8. Механические колебания. Период и частота колебаний
9. Механические волны. Свойства волн.
10. Атомно-молекулярное строение вещества Масса и размеры молекул
11. Тепловое движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.
12. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа.
13. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Изо процессы
14. Опытная проверка закона Гей-Люссака
15. Работа газа.
16. Кристаллические и аморфные вещества. Жидкие кристаллы
17. Механические свойства твердых тел. Закон Гука.
18. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики
19. КПД тепловых двигателей. Тепловые машины, их применение.
20. Молекулярная физика. Термодинамика

21. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон Кулона
22. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи.
23. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.
24. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
25. Измерение работы и мощности электрического тока. Расчет стоимости израсходованной энергии.
26. Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током. Явление электромагнитной индукции
27. Наблюдение явлений электромагнитной индукции
28. Получение и передача электроэнергии. Проблемы энергосбережения
29. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн
30. Свет как электромагнитная волна. Волновые свойства света
31. Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных волн
32. Электродинамика
33. Корпускулярные свойства света. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны.
34. Строение атома. Планетарная модель атома и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом.
35. Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии.
36. Ядерная энергетика.
37. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.
38. Повторение темы: «Строение атома и квантовая физика»

## **ХИМИЯ**

1. Основные понятия и законы химии.
2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов
3. Д. И. Менделеева
4. Строение вещества.
5. Вода. Растворы
6. Химические реакции.
7. Классификация неорганических соединений и их свойства.
8. Металлы и неметаллы
9. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений
10. Углеводороды и их природные источники
11. Кислородсодержащие органические соединения
12. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.
13. Химия и организм человека
14. Химия в быту.

## **БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ**

1. Строение растительной и животной клетки
2. Химический состав клетки: неорганические вещества
3. Органические вещества клетки живых организмов: углеводы, белки и липиды.
4. Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. ДНК, РНК. Генетический код.
5. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы. Клеточное ядро. Хромосомы. Неклеточные формы жизни. Вирусы
6. Многообразие организмов. Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен. Пластический обмен. Фотосинтез.
7. Деление клетки. Митоз
8. Размножение половое и бесполое. Образование половых клеток. Мейоз.
9. Индивидуальное развитие организмов.

10. Онтогенез человека
11. Генетика. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание.
12. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Генетика пола.
13. Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Генетика и здоровье человека
14. Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология: достижения и перспективы развития.
15. Развитие биологии в до дарвиновский период. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
16. Вид. Критерии и структура. Лабораторная работа № 4 Описание особей одного вида по морфологическому критерию
17. Популяция. Факторы эволюции. Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.
18. Адаптация организмов к условиям обитания. Видообразование
19. Доказательства эволюции органического мира.
20. Происхождение жизни на Земле.
21. Происхождение человека.
22. Организм и среда. Экологические факторы среды. Абиотические и биотические факторы среды.
23. Структура экосистем. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Влияние человека на экосистему.
24. Биосфера – глобальная экосистема. Роль живых организмов в биосфере. Биосфера и человек
25. Антропогенные изменения в Братском районе.

#### **Структура контрольно-оценочных материалов для аттестации по учебной дисциплине**

1. Дифференцированный зачет проводится с целью оценки освоенных умений, знаний, которые формируют профессиональную и общую компетенцию через выполнение заданий.

#### **I. ПАСПОРТ**

##### **Назначение:**

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОУД.14 Естествознание по специальности ППССЗ 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (проводиться в тестовой форме, на бумажных носителях, в двух вариантах)

##### **Инструкция для обучающихся:**

На выполнение работы дается 135 минут. Работа состоит из 3 частей, включающих в себя 34 задание.

Часть А содержит 19 заданий (А1 – А19). К каждому заданию дается четыре варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть В состоит из 10 заданий (В1-В10), с выбором трех верных ответов из шести, задание на соответствие, на установление последовательности процессов, явлений, объектов, расчетная задача.

Часть С состоит из 5 заданий, которые требуют подробного решения.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны в работе. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у Вас останется время.



За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до трех баллов. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать больше баллов.

### Вариант 1

#### Часть А

**Из предложенных вариантов, выберите один правильный:**

1. *Какое ускорение при свободном падении в вакууме свинцового шарика, пробки, птичьего пера?*
  - А) свинцовый шарик падает с наибольшим ускорением
  - Б) пробка падает с наименьшим ускорением
  - В) птичье перо падает с наименьшим ускорением
  - Г) все эти тела падают с одинаковым ускорением
  
2. *Как называется процесс переноса теплоты потоками вещества?*
  - А) броуновское движение
  - Б) конвекция
  - В) диффузия
  - Г) теплопередача излучением
  
3. *Каковы условия существования электрического тока?*
  - А) наличие свободных заряженных частиц и электрического поля
  - Б) наличие свободных заряженных частиц и магнитного поля
  - В) наличие только электрического поля
  - Г) наличие только свободных заряженных частиц
  
4. *Единицей измерения какой физической величины является 1 вебер?*
  - А) индукции магнитного поля тока
  - Б) электроемкости
  - В) магнитного потока
  - Г) индуктивности
  
5. *При освещении мыльной пленки белым светом наблюдаются разноцветные полосы. Какое физическое явление обуславливает появление этих полос?*
  - А) дифракция
  - Б) интерференция
  - В) дисперсия
  - Г) поляризация
  
6. *Как называется минимальное количество энергии, которое может поглощать система?*
  - А) джоуль
  - Б) квант
  - В) атом
  - Г) электрон-вольт
  
7. *Как называется явление испускания электронов веществом под действием электромагнитных излучений?*
  - А) электролиз
  - Б) фотосинтез
  - В) фотоэффект
  - Г) электризация
  
8. *Какие частица в атоме вращаются вокруг ядра подобно планетам вокруг Солнца?*
  - А) протоны и нейтроны
  - Б) протоны и электроны
  - В) только протоны
  - Г) только электроны
  
9. *Из атомного ядра в результате самопроизвольного превращения вылетело ядро атома гелия. Какой это вид распада?*
  - А) альфа-распад
  - Б) бета-распад
  - В) гамма-излучение
  - Г) протонный распад

10. Какое из перечисленных веществ является простым?
- а) хлорид натрия
  - б) вода
  - в) кислород
  - г) оксид кальция
11. Основой полиэтилена является:
- А) дивинил      Б) этилен      В) изопрен      Г) пропилен
12. При взаимодействии карбоновых кислот и спиртов образуются
- А) простые эфиры      В) углеводы
  - Б) сложные эфиры      Г) аминокислоты
13. Основной компонент воздуха:
- А) кислород
  - Б) азот
  - В) хлор
  - Г) углекислый газ
14. Жиры состоят из фрагментов молекул
- А) этиленгликоля и высших карбоновых кислот
  - Б) глицерина и высших карбоновых кислот
  - В) глицерина и альдегидов
  - Г) этиленгликоля и альдегидов
15. Природным полимером является:
- А) фруктоза      Б) крахмал      В) лактоза      Г) сахароза
16. На ржаном поле, чистом от сорняков, имеются высокие и низкие растения, что иллюстрирует
- А) внутривидовую борьбу за существование
  - Б) межвидовую борьбу за существование
  - В) борьбу с неблагоприятными условиями внешней среды
  - Г) модификационную изменчивость без борьбы за существование
17. Эволюция – это процесс
- А) индивидуального развития любого живого существа
  - Б) исторического развития органического мира
  - В) размножения и развития клеток
  - Г) улучшения и создания новых сортов растений и пород животных
18. Креационизм – это представление о
- А) сотворение высшей силой неизменных в дальнейшем видов живых организмов
  - Б) направленности и предсказуемости хода эволюции
  - В) божьем промысле как факторе эволюции
  - Г) наследовании благоприобретенных признаков
19. Теория вечно существующих «семенах жизни», переносимых с планеты на планету метеоритами, получила название теории
- А) абиогенеза      В) креационизма
  - Б) биопоза      Г) панспермии

## Часть В

**В заданиях (В1-В10), с выбором трех верных ответов из шести, задание на соответствие процессов, явлений, объектов.**

1. При освещении металлической пластины светом длиной волны  $\lambda$  наблюдается явление фотоэлектрического эффекта. Установите соответствие между физическими величинами, характеризующими процесс фотоэффекта, перечисленными в первом столбце, и их изменениями во втором столбце при уменьшении в 2 раза длины волны падающего на пластину света.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЯ
А) Частота световой волны	1) Остается неизменной
Б) Энергия фотона	2) Увеличивается в 2 раза
В) Работа выхода	3) Уменьшается в 2 раза
Г) Максимальная кинетическая энергия фотоэлектрона	4) Увеличивается более чем в 2 раза
	5) Увеличивается менее чем в 2 раза

2. Установите соответствие между описанием действий человека в первом столбце таблицы и названиями этих действий во втором столбце.

ДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА	НАЗВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ
А) В летний день человек увидел на небе радугу после дождя	1) Эксперимент
Б) Он подумал, что возможно, разноцветная радуга возникает в результате какого-то взаимодействия белого солнечного света с каплями дождя	2) Наблюдение
В) Для проверки этого предположения человек в солнечный день взял садовый шланг и пустил из него струю воды так, чтобы она распалась на множество мелких капель воды. И он увидел маленькую радугу	3) Гипотеза

3. Установите соответствие между физическими величинами, характеризующими изохорный процесс охлаждения воздуха, перечисленными в первом столбце, и их изменениями во втором столбце.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЯ
А) Давление	1) Увеличение
Б) Объем	2) Уменьшение
В) Температура	3) неизменность
Г) Внутренняя энергия	

4. В схеме, состоящей из конденсатора и катушки, происходят свободные электромагнитные колебания. С течением времени максимальная сила тока, возникающая в катушке, уменьшается. Как при этом изменяется энергия электрического поля конденсатора, энергия магнитного поля тока в катушке и полная энергия электромагнитных колебаний? Активное сопротивление контура пренебрежимо мало.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу буквы с соответствующими выбранными вами цифрами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЯ
А) энергия конденсатора	1) Увеличивается

Б) энергия катушки	2) Не изменяется
В) полная энергия	3) Уменьшается

5. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ
А) $\text{CH}_3\text{COOH}$	1) углеводы
Б) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	2) спирты
В) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	3) сложные эфиры
	4) карбоновые кислоты

6. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ
А) $(-\text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2-)_n$	1) амины
Б) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{COOH}$	2) нитросоединения
В) $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$	3) аминокислоты
	4) полимеры

7. Установите соответствие между названием соединения и общей формулой гомологического ряда, к которому оно принадлежит.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ	ОБЩАЯ ФОРМУЛА
А) бутин	1) $\text{C}_n \text{H}_{2n+2}$
Б) пропен	2) $\text{C}_n \text{H}_{2n}$
В) пропан	3) $\text{C}_n \text{H}_{2n-2}$
	4) $\text{C}_n \text{H}_{2n-4}$
	5) $\text{C}_n \text{H}_{2n-6}$

8. Установите соответствие между названиями вещества и их формулами:

А) фосфор	1) $\text{MgO}$
Б) оксид магния	2) $\text{H}_2$
В) хлорид натрия	3) $\text{P}$
Г) водород	4) $\text{NaCl}$

9. Выберите три верных ответа из шести. К биологическим факторам антропогенеза относят

- А) Наследственную изменчивость
- Б) Борьбу за существование
- В) Общественный образ жизни
- Г) Трудовую деятельность
- Д) Развитие речи и мышления
- Е) Естественный отбор

10. Установите соответствие между проявлениями естественного отбора и его видами

Проявления	Виды
1) Существование клювоголовой рептилии гаттерии	А) Стабилизирующий отбор
2) Существование кистеперой рыбы латимерии	Б) Движущий отбор
3) Появление темноокрашенных бабочек березовой пяденицы в промышленных районах Англии	В) Дизруптивный отбор
4) Существование разнообразных вьюрков на Галапагосских островах	
5) Существование голосеменного растения гинкго	
6) Появление на океанических островах насекомых бескрылых либо с очень мощными крыльями	

## Часть С

Для ответов на задания этой части (С1-С5) используйте бланк ответов №2.

Запишите сначала номер задания, а затем решение и ответ

1. Определите массу 20 моль серной кислоты.
2. В идеальной тепловой машине за счет каждого килоджоуля энергии полученной от нагревателя, совершается работа 300 Дж. Определите температуру нагревателя, если температура холодильника 280К.
3. Заряд на обкладках конденсатора колебательного контура меняется по закону  $q=2 \cdot 10^{-6} \cos 100\pi t$  (Кл). Найдите амплитуду колебаний силы тока и запишите уравнение зависимости силы тока от времени.
4. Какой объем газа (н.у.) выделится при взаимодействии 13 г цинка с избытком уксусной кислоты?
5. У родителей со свободной мочкой уха и треугольной ямкой на подбородке родился ребенок со сросшейся мочкой уха и гладким подбородком. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, первого ребенка, фенотипы и генотипы других возможных потомков. Признаки наследуются независимо.

### III. ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

#### III а. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для студентов – 2 варианта

Время выполнения задания – 135 мин.

Эталоны ответов:

Вариант – 1

Часть А

1	2	3	4	5	6
Г	Б	А	В	Б	Б
7	8	9	10	11	12
В	Г	А	В	Б	Б
13	14	15	16	17	18
Б	Б	Б	А	Б	А
19					
Г					

Часть В

1	2	3	4	5
A2B2B1Г4	A2B3B1	A2B3B2Г1	A1B3B2	A4B1B2
6	7	8	9	10
A4B3B1	A3B2B1	A3B1B4Г2	АБЕ	A125B34B6

Часть С

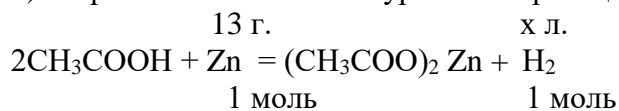
1. Ответ: 1, 96 кг

2. Ответ: 400 К

3. Ответ:  $I_m=6,28 \cdot 10^{-4}$  А,  $i=6,28 \cdot 10^{-4} \sin 100\pi t$  (А)

4. Схема решения задачи включает:

1) Правильно составлено уравнение реакции и пропорция:



2) Рассчитано количество вещества цинка:

$$M(\text{Zn}) = 65 \text{ г/моль}; \nu(\text{Zn}) = 13 \text{ г}/65 \text{ г/моль} = 0,2 \text{ моль}$$

- 3) Рассчитано количество вещества водорода по уравнению реакции  
 $X = 0,2 \text{ моль} * 1 \text{ моль} / 1 \text{ моль} = 0,2 \text{ моль}$
- 4) Рассчитан объем водорода:  
 $V_m = 22,4 \text{ л/моль}; V(H_2) = 22,4 \text{ л/моль} * 0,2 \text{ моль} = 4,48 \text{ л.}$
5. *Схема решения задачи включает:*
- 1) Генотипы родителей: мать AaBb, гаметы AB, Ab, aB, ab  
 Отец AaBb, гаметы AB, Ab, aB, ab
  - 2) Генотип первого ребенка: aabb – сросшаяся мочка, гладкий подбородок;
  - 3) Генотипы и фенотипы возможных потомков:  
 A\_B\_ - свободная мочка, треугольная ямка;  
 A\_bb - свободная мочка, гладкий подбородок;  
 aaB\_ - сросшаяся мочка, треугольная ямка;  
 aabb – сросшаяся мочка, гладкий подбородок
- Допускается иная генетическая символика, не искажающая смысл решения задачи

### ПРОТОКОЛ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

По учебной дисциплине ОУД.14 Естествознание

Группа №

Специальность: 38.02.01 Коммерция

Преподаватель:

Дата проведения:

№ п/п	ФИО обучающегося	№ варианта	Оценка за д/з

ИТОГО: «5» - чел., %

«4» - чел., %

«3» - чел., %

«2» - чел., %

КЗ: %

Успеваемость, %

Сдали, %

Подпись преподавателей \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_