

Департамент Смоленской области по образованию и науке  
Смоленское областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Гагаринский многопрофильный колледж»**

## **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

по учебной дисциплине ОУД 11 Естествознание

*(индекс и наименование учебной дисциплины)*

Специальность/профессия 36.02.01 Ветеринария

*(код, наименование)*


г. Гагарин  
2021 г.

Комплект КОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности/профессии 36.02.01 Ветеринария среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.05.2014 № 504, рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 11 Естествознание, утвержденной 2021 году.

Составитель: Смирнова Т.А. преподаватель СОГБПОУ «Гагаринский многопрофильный колледж»

Рассмотрены и одобрены предметно-цикловой комиссией преподавателей и мастеров технических дисциплин и профессий  
Протокол № 2  
от « 01 » 10 20 21 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

 / Смирнова Т.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке ...	6
3. Оценка освоения учебной дисциплины.....	11
4. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины .....	17
5. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине .....	36

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины русский язык, обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СОО следующими личностными, метапредметными, предметными результатами:

### • **личностные:**

- Л1. устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- Л2. готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- Л3. 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;
- Л4. умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- Л5. готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- Л6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- Л7. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;
- Л8. проявлять уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
- Л9. заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
- Л10. демонстрировать готовность к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества
- Л11. демонстрировать навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации
- Л12. использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- Л13. принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

### • **метапредметные:**

- М1 овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

- М2 применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- М3 умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- М4 умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• **предметные:**

- П1 сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;
- П2 владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- П3 сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- П4 сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- П5 владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- П6 сформированность умений понимать значимость естественно-научного 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 определенной системой ценностей.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

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

Результаты обучения:	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<b>личностных:</b> Л1. устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;	Знание истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
Л2. готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;	знание в области естественных наук	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
Л3. объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного	повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен

интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;		
Л4. умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
Л5. готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;	Умение самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
Л6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	умение управлять своей познавательной деятельностью	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
Л7. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;	умение решать общих задач в области естествознания	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
Л8. проявлять уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	Умение готовность к участию в социальной поддержке	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен

Л9. заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Умение заботиться о защите окружающей среды	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
Л10. демонстрировать готовность к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества	Умение демонстрировать готовность к продолжению образования	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
Л11. демонстрировать навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации	Умение обладающий навыками коммуникации	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
Л12. использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
Л13. принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
<b>•метапредметных:</b> М1 овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;	овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
М2 применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в	Наблюдение за выполнением практических работ	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен



профессиональной сфере;		
М3 умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	умение определять цели и задачи деятельности при выполнении практических работ	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
М4 умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации вовремя прорабатывая конспекта	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
<b>предметных:</b> П1 сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;	Умение сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
П2 владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	Знание важных открытиях и достижениях в области естествознания	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
П3 сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе,	умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен

рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;		
П4 сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;	Знание представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
П5 владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;	Умение использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен
П6 сформированность умений понимать значимость естественно-научного 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 определенной системой ценностей.	Умение различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа, экзамен

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОУД 11 Естествознание направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

##### **Критерии оценивания устного ответа:**

**Оценка «5» ставится, если студент:** глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, в ответах на вопросы умеет тесно увязывать теорию с практикой.

**Оценка «4» ставится, если студент** ответил правильно, но допустил не более одной негрубой ошибки и одного недочета, при этом он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

**Оценка «3» ставится, если студент** правильно излагает не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

**Оценка «2» ставится, если студент** отвечает правильно менее половины всего объёма информации, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

**Оценка «1»:** отсутствие ответа.

##### **Критерии оценивания практической работы:**

**Оценка «5»** Правильность выполнения задания практической работы в соответствии с вариантом; высокая степень усвоения теоретического материала по теме практической работы. Способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания. Высокое качество подготовки отчета по практической работе.

**Оценка «4»** Правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы. Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень выполнения задания практической работы в соответствии с вариантом и хорошую степень усвоения теоретического материала по теме практической работы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены

**Оценка «3»** Демонстрирует средний уровень выполнения задания практической работы в соответствии с вариантом Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

**Оценка «2»** Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

**Оценка «1»:** практическая работа не выполнена.

## 3.2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые Л, М, П	Форма контроля	Проверяемые Л, М, П	Форма контроля	Проверяемые Л, М, П
Раздел 1. Органическая химия	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.2. Предельные углеводороды.	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.3. Этиленовые и диеновые углеводороды	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.4. Ацетиленовые углеводороды	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.5. Ароматические углеводороды	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6

Тема 1.6. Природные источники углеводов.	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.7. Гидроксильные соединения.	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.8. Альдегиды и кетоны.	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.9. Карбоновые кислоты и их производные	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.10. Углеводы	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.11. Амины, аминокислоты, белки.	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1.13. Биологически активные соединения.	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Раздел 2. Общая и неорганическая химия.					экзамен	

Тема 2.1. Строение атома	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 2.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 2.3. Строение вещества.	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 2.4. Дисперсные системы.	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 2.5. Химические реакции	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 2.6. Растворы.	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 2.7. Окислительно-восстановительные реакции. электрохимические процессы.	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 2.8. Классификация веществ. Простые вещества.	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
2.9. Основные классы неорганических и органических соединений.	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6

2.10. Химия элементов.	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
2.11. Химия в жизни общества.	практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Введение	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 1. Учение о клетке.	Устный опрос, практическая работа, лабораторная работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 3. Основы селекции и генетики.	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 5. Происхождение человека	Устный опрос, практическая работа	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6
Тема 6. Основы экологии	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6



	практическая работа					
Тема 7. Бионика	Устный опрос,	Л1-13, М1-4, П1-6			экзамен	Л1-13, М1-4, П1-6

#### 4. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### 4.1. Типовые задания для оценки личностных Л1 – Л13, метапредметных М1 – М4, предметных П1 – П6

##### Раздел 1. Органическая химия

##### Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.

Входное диагностическое тестирование по учебной дисциплине:

##### Естествознание (химия)

##### Вариант 1

1. Шесть электронов во внешнем электронном слое (энергетическом уровне) находятся у атома ...

- 1) хлора
- 2) кислорода
- 3) азота
- 4) алюминия

2. Ковалентная полярная связь образуется между атомами ...

- 1) лития и кислорода
- 2) серы и натрия
- 3) хлора и водорода
- 4) магния и фтора

3. В каком соединении сера имеет степень окисления +4?

- 1)  $K_2SO_4$
- 2)  $H_2SO_3$
- 3)  $Na_2S$
- 4)  $SO_3$

4. Молярная масса серной кислоты равна ...

- 1) 100 г/моль
- 2) 96 г/моль
- 3) 98 г/моль
- 4) 89 г/моль

5. Укажите нерастворимую в воде кислоту

- 1)  $H_3PO_4$
- 2)  $H_2SiO_3$
- 3)  $HNO_3$
- 4)  $H_2SO_4$

6. Какую формулу имеет сульфат меди?

- 1)  $CuS$
- 2)  $CuSO_3$
- 3)  $CuSO_4$
- 4)  $CuO$

7. Укажите формулу оксида

- 1)  $SO_2$
- 2)  $Fe(OH)_3$
- 3)  $HCl$
- 4)  $NH_3$

8. Какое уравнение соответствует реакции разложения?

- 1)  $K_2CO_3 + 2HCl = 2KCl + CO_2 + H_2O$

- 2)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- 4)  $4\text{HNO}_3 = 4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

**9. В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает ...**

- 1) медь
- 2) золото
- 3) цинк
- 4) кислород

**10. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?**

**А. Минеральная вода является чистым веществом.**

**Б. Духи являются смесью веществ.**

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**11. Содержание кислорода в воздухе составляет ...**

- 1) 78%
- 2) 21%
- 3) 50%
- 4) 100%

**12. Металлические свойства у магния выражены сильнее, чем у ...**

- 1) бериллия
- 2) калия
- 3) кальция
- 4) натрия

**13. Аллотропная модификация кислорода - это ...**

- 1) азот
- 2) озон
- 3) аммиак
- 4) аргон

**14. Окислением называется процесс ...**

- 1) отдачи электронов
- 2) приема электронов
- 3) растворения
- 4) горения

**15. Масса 0,5 моль оксида магния равна ...**

- 1) 10 г.
- 2) 20 г.
- 3) 30 г.
- 4) 40 г.

**16. «Масса веществ, вступивших в реакцию, равна массе веществ, образующихся в результате реакции» - это ...**

- 1) закон постоянства состава вещества
  - 2) закон сохранения массы
  - 3) Периодический закон
  - 4) закон Авогадро
- Входное диагностическое тестирование по учебной дисциплине:

Вариант 2

1. Число электронов во внешнем электронном слое (энергетическом уровне) атома с зарядом ядра +9 равно ...

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 5
- 4) 7

2. Ковалентная неполярная связь образуется между атомами ...

- 1) азота и водорода
- 2) серы и кислорода
- 3) алюминия
- 4) фосфора

3. Степень окисления +5 азот имеет в соединении ...

- 1)  $N_2O_3$
- 2)  $HNO_2$
- 3)  $NH_3$
- 4)  $HNO_3$

4. Молярная масса азотной кислоты равна ...

- 1) 63 г/моль
- 2) 163 г/моль
- 3) 36 г/ моль
- 4) 62 г/моль

5. Двухосновной является кислота ...

- 1) соляная
- 2) фосфорная
- 3) азотная
- 4) серная

6. Какую формулу имеет сульфит магния?

- 1)  $MgS$
- 2)  $MgSO_3$
- 3)  $MgSO_4$
- 4)  $MgO$

7. Укажите формулу оксида

- 1)  $PH_3$
- 2)  $H_2S$
- 3)  $N_2O_5$
- 4)  $KOH$

8. Какое уравнение соответствует реакции соединения?

- 1)  $CO_2 + C = 2CO$
- 2)  $2H_2S + 3O_2 = 2SO_2 + 2H_2O$
- 3)  $2HCl + Ca(OH)_2 = CaCl_2 + 2H_2O$
- 4)  $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2\uparrow$

9. В реакцию с соляной кислотой вступает...

- 1) ртуть

- 2) оксид магния
- 3) сероводород
- 4) золото

**10. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?**

**А. Стекло является смесью веществ.**

**Б. Бронза является чистым веществом.**

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**11. Содержание азота в воздухе составляет ...**

- 1) 78%
- 2) 21%
- 3) 50%
- 4) 10%

**12. Металлические свойства у алюминия выражены сильнее, чем у ...**

- 1) натрия
- 2) бария
- 3) бора
- 4) кальция

**13. Аллотропная модификация углерода - это ...**

- 1) алмаз
- 2) озон
- 3) карбид
- 4) олово

**14. Восстановлением называется процесс ...**

- 1) отдачи электронов
- 2) приема электронов
- 3) растворения
- 4) горения

**15. Количество вещества гидроксида натрия массой 4 г равно ...**

- 1) 0,1 моль
- 2) 0,01 моль
- 3) 1 моль
- 4) 10 моль

**16. «Свойства химических элементов и образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от зарядов их атомных ядер» - это ...**

- 1) закон постоянства состава вещества
- 2) закон сохранения массы
- 3) Периодический закон
- 4) закон Авогадро

#### **Естествознание (биология)**

**1. Ботаника – это наука изучающая:** а) растения      в) человека б) животных      г) микроорганизмы

**2. Растения при дыхании выделяют:** а) кислород      б) водород в) углекислый газ      г) азот

- 3. Главная часть цветка:** а) цветоножка б) пестик в) чашечка г) цветоложе
- 4. Фотосинтез происходит в** а) лейкопластах б) рибосомах в) хлоропластах г) лизосомах
- 5. Сосуд, идущий от легких к сердцу, несет кровь богатую:** а) кислородом б) азотом в) углеродом г) углекислым газом
- 6. Наружный слой клетки:** а) цитоплазма б) вакуоль в) оболочка г) ядро
- 7. Вены - это сосуды, несущие** а) кровь от органов к сердцу б) кровь от сердца к органам в) венозную и артериальную кровь
- 8. Клеточное строение имеют:** а) растения б) все живые организмы в) животные
- 9. Раздражимость характерна:** а) только для растений б) только для животных в) для всех живых организмов
- 10. Стебель с листьями и почками называются** а) побег б) семенем в) корнем г) плодом
- 11. Окраску листьям придают:** а) лейкопласты б) хромопласты в) хлоропласты
- 12. Термин клетка ввел:** а) Р. Вирхов б) Т. Шванн в) Р. Гук г) Ч. Дарвин
- 13. Хранителем наследственной информации являются:** а) рибосомы б) аппарат Гольджи в) хромосомы г) клеточный центр
- 14. В результате митоза образуются:** а) одна клетка б) две клетки в) три клетки г) четыре клетки
- 15. Впервые нервная система появляется у** а) плоских червей б) гидры в) позвоночных животных
- 16. Питание – это процесс :** а) переваривания пищи б) приобретение пищи энергии в) образование кислорода и выделение углекислого газа
- 17. Рыбы дышат:** а) наружными жабрами б) легкими в) внутренними жабрами
- 18. У дождевого червя кровеносная система:** а) не замкнутая б) замкнутая
- 19. Наружный скелет имеют:** а) простейшие б) некоторые простейшие, большинство моллюсков, членистоногие в) только простейшие и моллюски
- 20. К теплокровным животным относятся:** а) насекомые б) млекопитающие в) пресмыкающиеся
- 21. Уменьшенная модель земного шара- это:** 1) географическая карта 2) глобус 3) фотография Земли с космоса 4) рисунок земли
- 22. Воздушная оболочка Земли - это:** 1) атмосфера 2) гидросфера 3) литосфера 4) биосфера
- 23. Для определения температуры тела используется единица измерения:** 1) секунда 2) килограмм 3) градус 4) метр
- 24. Наибольшее количество воды на Земле приходится на долю:** 1) вод суши 2) Мирового океана 3) ледников 4) атмосферной влаги
- 25. Отмершие остатки живых организмов в почве- это:** 1) перегной 2) глина минеральные соли 4) горная порода
- 26. Раздел биологии, изучающий растения, -это:** 1) зоология 2) цитология 3) экология 4) ботаника
- 27. Признаки, характерные только для живых организмов, - это:** 1) движение и размножение 2) постоянная температура тела и рост 3) дыхание и разрушение 4) размножение и дыхание
- 28. Клетки животных имеют оболочку,** 1) цитоплазму и ядро 2) хлоропласты и цитоплазму 3) ядро и хлоропласты 4) цитоплазму, ядро и хлоропласты

- 29. Высшей единицей классификации организмов, из перечисленных, являются:** 1) класс 2) тип 3) отдел 4) царство
- 30. Семена у цветковых растений находятся** 1) в плодах 2) в цветках 3) на корнях 4) на листьях
- 31. Только в наземно-воздушной среде обитают:** 1) водоросли и папоротники 2) цветковые растения 3) водоросли и мхи 4) хвойные растения
- 32. Для почвенной среды обитания характерны недостаток света,** 1) значительное изменение температуры и недостаток кислорода 2) значительные изменения температуры и большое количество кислорода 3) небольшие изменения температуры и недостаток кислорода 4) небольшие изменения температуры и большое количество кислорода
- 33. Перепонки между пальцами и лапами имеют животные-обитатели:** 1) водной среды 2) почвы 3) наземно - воздушной среды 4) почвы и водной среды
- 34. В почвенной среде обитают:** 1) слепыши, кроты, медведки 2) кроты, жуки, лягушки 3) землеройки, выдры, ежи 4) бобры, змеи, суслики
- 35. Растения в природе являются:** 1) производителями органических веществ 2) потребителями органических веществ 3) разрушителями органических веществ 4) собирателями органических веществ
- 36. Для смешанных и широколиственных лесов характерно:** 1) средняя температура, но мало влаги 2) многолетняя мерзлота и мало тепла 3) много влаги, но мало тепла 4) средняя температура и достаточно влаги
- 37. Усиленное сжигание топлива в современном мире и увеличение углекислого газа приводит к** 1) парниковому эффекту 2) озоновой дыре 3) кислотным дождям 4) увеличению осадков
- 38. Цветки, плоды и семена имеются у растений** 1) голосеменных и покрытосеменных 2) цветковых и папоротников 3) цветковых и мхов 4) только покрытосеменных
- 39. Выберите единицы измерения длины** 1) метр 2) секунда 3) килограмм 4) сантиметр 5) тонна 6) километр
- 40. Активное участие в почвообразование и рыхлении, почвы принимают** 1) пресмыкающиеся 2) моллюски 3) ракообразные 4) черви
- 41. Укажите признак, характерный только для царства животных.** 1) дышат, питаются, размножаются 2) состоит из разнообразных тканей 3) имеют механическую ткань 4) имеют нервную ткань
- 42. Животные, какого типа имеют наиболее высокий уровень организации?** 1) Кишечнополостные 2) Плоские черви 3) Кольчатые черви 4) Круглые черви
- 43. Какое животное обладает способностью восстанавливать утраченные части тела?** 1) пресноводная гидра 2) большой прудовик 3) рыжий таракан 4) человеческая аскарида
- 44. Внутренний скелет - главный признак** 1) позвоночных 2) насекомых 3) ракообразных 4) паукообразных
- 45. Чем отличаются земноводные от других наземных позвоночных?** 1) расчлененными конечностями и разделенным на отделы позвоночником 2) наличием сердца с неполной

перегородкой в желудочке 3) голый слизистой кожей и наружным оплодотворением 4) двухкамерным сердцем с венозной кровью

**46. К какому классу относят позвоночных животных имеющих трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке?** 1) пресмыкающихся 2) млекопитающих 3) земноводных 4) хрящевых рыб

**47. Повышению уровня обмена веществ у позвоночных животных способствует снабжение клеток тела кровью** 1) смешанной 2) венозной 3) насыщенной кислородом 4) насыщенной углекислым газом

**48. Заражение человека аскаридой может произойти при употреблении** 1) невымытых овощей 2) воды из стоячего водоема 3) плохо прожаренной говядины 4) консервированных продуктов

**49. Кровь относится к типу тканей:** А) соединительная Б) нервная В) эпителиальная Г) мышечная

**50. К мышцам таза относятся** А) ягодичные Б) икроножные В) двуглавая Г) портняжная

**51. Дышать следует через нос, так как в носовой полости** А) происходит газообмен Б) образуется много слизи В) имеются хрящевые полукольца Г) воздух согревается и очищается

**52. При артериальном кровотечении следует** А) наложить шину Б) смазать рану иодом В) наложить жгут Г) приложить холодный компресс

**53. В организме человека гуморальную регуляцию осуществляют** А) нервные импульсы Б) химические вещества, действующие на органы через кровь В) химические вещества, попавшие в пищеварительный канал Г) пахучие вещества, попавшие в дыхательные пути

**54. Слюна человека содержит фермент, который расщепляет** А) крахмал Б) жиры В) белки Г) белки, жиры и углеводы

**55. Если у ребенка развивается заболевание рахит, то можно предположить нехватку витамина:** А) С Б) А В) Д Г) В

**56. Сахарный диабет развивается при недостатке:** А) адреналина Б) норадреналина В) инсулина Г) гормона роста

**57. Серое вещество спинного мозга:** А) располагается внутри Б) состоит из тел нейронов и их дендритов В) состоит из нервных волокон Г) располагается снаружи

**58. За координацию движений отвечает отдел головного мозга** А) продолговатый Б) средний В) мозжечок Г) промежуточный

**59. Анализатор состоит из:** А) рецепторов и проводящих путей Б) проводящих путей и зоны коры В) зоны коры и рецепторов Г) рецепторов, проводящих путей и зоны коры больших полушарий

**60. Слепое пятно расположено в месте, где находятся (находится)** А) палочки Б) колбочки В) выход зрительного нерва Г) сосудистая оболочка

**61. В основании корня волос открываются** А) протоки сальных желез Б) протоки потовых желез В) нервные окончания Г) протоки лимфатических капилляров



**62. Соляная кислота, вырабатываемая клетками пищеварительных желез, входит в состав** А) сока поджелудочной железы Б) желудочного сока В) желчи Г) веществ, выделяемых печенью

**63. К заболеваниям органа слуха относится** А) крапивница Б) тугоухость В) катаракта Г) бельмо

**Кодификатор**

Биология

1. а	21. .2	44. 1
2. в	22. 1	45. 3
3. б	23. .3	46. 1
4. в	24. .2	47. 3
5. а	25. .1	48. 1
6. в	26. 4	
7. а	27. .4	49. А;
8. б	28. .1	50. А;
9. в	29. .4	51. Г,
10. а	30. .1	52. В,
11. в	31. 4	53. Б,
12. в	32. 3	54. А,
13. в	33. 1	55. В,
14. б	34. 1	56. В,
15. б	35. 1	57. Б,
16. б	36. 4	58. В,
17. в	37. .1	59. Г,
18. б	38. 4	60. В,
19. б	39. 1, 4, 6	61.
20. а, в	40. 4	62. А,
	41. 4	63. Б,
	42. 1	
	43. 1	

Входного диагностического теста по учебной дисциплине: **Химия**

№ вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	2	4
2	3	4
3	2	4
4	3	1
5	2	4
6	3	2
7	1	3
8	4	1
9	3	2
10	2	1
11	2	1
12	1	3
13	2	1
14	1	2
15	2	1
16	2	3

Устный опрос

1. Годы жизни А.М. Бутлерова
2. Сколько положений в теории Бутлерова
3. Перечислите положения
4. Как классифицируют органические соединения?
5. Основы номенклатуры органических веществ

### **Тема 1.2. Предельные углеводороды.**

Устный опрос

1. Общая формула
2. К какой группе углеводородов относится
3. Основные формулы
4. Где используется

### **Практическое занятие Получение метана. Свойства метана**

**Задание.** Записать реакции

1. Реакции замещения
2. Галогенирование
3. Бромирование
4. Нитрование метана
5. Реакции разложения метана (дегидрирование, пиролиз)
6. Пиролиз метана
7. Окисление метана
8. Полное окисление – горение
9. Уравнение сгорания
10. Каталитическое окисление
11. Получение метана
12. Декарбоксилирование солей карбоновых кислот (реакция Дюма).
13. Синтез Фишера-Тропша
14. Получение метана в промышленности

### **Тема 1.3. Этиленовые и диеновые углеводороды**

Устный опрос

1. Общая формула
2. К какой группе углеводородов относится
3. Основные формулы
4. Где используется

### **Практическая работа Получение этилена. Свойства этилена**

**Задание.** Записать реакции

1. Какую реакцию называют – реакция дегидратации.
2. Изучение свойств этилена.
3. При пропускании газа через бромную воду, происходит обесцвечивание бромной воды
4. Выделяющийся газ первой пробирки подожгли.

### **Тема 1.4. Ацетиленовые углеводороды**

Устный опрос

1. Общая формула
2. К какой группе углеводородов относится
3. Основные формулы

4. Где используется

### **Практическая работа Ацетилен. Свойства ацетилена.**

**Задание.** Записать реакции

1. Когда реакция с бромной водой закончится, выньте газоотводную трубку из жидкости и прекратите нагревание реакционной смеси
2. Запишите наблюдения и объясните их. Напишите уравнение реакции взаимодействия ацетилена с бромом, назовите ее продукты. Сделайте вывод о химических свойствах ацетилена.

### **Тема 1.5. Ароматические углеводороды**

Устный опрос

1. Общая формула
2. К какой группе углеводородов относится
3. Основные формулы
4. Где используется

### **Тема 1.6. Природные источники углеводородов.**

Устный опрос

1. Что такое нефть?
2. Что такое природный газ
3. Какие крупные месторождения знаете

### **Тема 1.7. Гидроксильные соединения.**

Устный опрос

1. Общая формула
2. К какой группе углеводородов относится
3. Основные формулы
4. Где используется

### **Практическая работа Свойства спиртов, фенолов**

**Задание.** Записать реакции

1. Качественная реакция предельных одноатомных спиртов – окисление этанола оксидом меди (II).
2. «Иодоформная проба».
3. Качественная реакция многоатомных спиртов
4. Качественная реакция фенола
5. Обнаружение фенола в таблетках аспирина

### **Тема 1.8. Альдегиды и кетоны.**

Устный опрос

1. Общая формула
2. К какой группе углеводородов относится
3. Основные формулы
4. Где используется

### **Практическая работа Свойства альдегидов**

**Задание.** Записать реакции

1. Окисление этилового спирта оксидом меди (II).
2. Окисление этилового спирта хромовой смесью.

3. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (I) (реакция «серебряного зеркала»).
4. Окисление альдегидов свежесажженным гидроксидом меди (II).
5. Взаимодействие формальдегида с фуксинсернистой кислотой.
6. Реакция ацетона с гидросульфитом натрия.

### **Тема 1.9. Карбоновые кислоты и их производные**

Устный опрос

1. Общая формула
2. К какой группе относится
3. Основные формулы
4. Где используется

Тема 1.9.2 Сложные эфиры. Жиры

Устный опрос

1. Общая формула
2. К какой группе углеводов относится
3. Основные формулы
4. Где используется

### **Практическая работа Свойства карбоновых кислот.**

**Задание.** Записать реакции

1. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами.
2. Взаимодействие уксусной кислоты с основаниями.

### **Практическая работа Свойства жиров, мыла, стирального порошка**

**Задание.** Записать реакции

1. Гидролиз мыла
2. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.
3. Какой раствор не утрачивает моющего действия в жёсткой воде? Почему?
4. Способность мыла эмульгировать жиры.

### **Тема 1.10. Углеводы**

Устный опрос

1. Что такое углеводы
2. Что такое моносахариды
3. Что такое дисахариды
4. Что такое полисахариды

### **Практическая работа Свойства глюкозы.**

**Задание.** Записать реакции

1. Свойства глюкозы.
2. Напишите уравнение реакции взаимодействия глюкозы с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре. Укажите наблюдения. На наличие каких функциональных групп указывает эта реакция?
3. Напишите уравнение реакции взаимодействия глюкозы с гидроксидом меди (II) при нагревании. Что наблюдается? Наличие какой функциональной группы в молекуле глюкозы подтверждает этот опыт?
4. Что наблюдается? Как объясняется?
5. Взаимодействие сахаров с аммиачным раствором оксида серебра (I).
6. Гидролиз сахарозы.

7. Практическая работа Свойства сахарозы, крахмала.
8. Отношение крахмала к воде.
9. Взаимодействие крахмала с иодом.
10. Отношение крахмала к гидроксидам металлов.
11. Кислотный гидролиз крахмала.
12. Ферментативный гидролиз крахмала.
13. Качественная реакция на крахмал (йодная проба).

#### **Тема 1.11. Амины, аминокислоты, белки.**

Устный опрос

1. Что такое амины
2. Что такое аминокислоты
3. Что такое белки
4. Строение белков

#### **Практическая работа Свойства белков.**

**Задание.** Записать реакции

1. Цветные реакции на белки
2. Биуретовая реакция на пептидную связь.
3. Ксантопротеиновая реакция.
4. Необратимое осаждение белков.
5. Осаждение белка кислотами
6. Осаждение белка солями тяжелых металлов.
7. Осаждение белка этиловым спиртом
8. Практическая работа Идентификация органических соединений
9. Заполните таблицу Качественные химические реакции на органические соединения.

#### **Тема 1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты**

Устный опрос

1. Что такое гетероциклические соединения
2. Что относится к азотсодержащим соединениям
3. Перечислите азотсодержащие гетероциклические соединения

#### **Тема 1.13. Биологически активные соединения.**

##### **Практическая работа Обнаружение витаминов А, Д, С в пищевых продуктах.**

**Задание.** Записать реакции

1. Определение витамина А в подсолнечном масле.
2. Обнаружение витамина С в яблочном соке.
3. Определение витамина D в рыбьем жире и курином желтке.

#### **Раздел 2. Общая и неорганическая химия.**

##### **Тема 2.1. Строение атома**

Устный опрос

1. Что такое атом
2. Какие теории строения атома существуют

##### **Тема 2.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.**

Устный опрос

1. Сформулируйте периодический закон
2. Годы жизни Д.И. Менделеева
3. В каком году была сформулирована периодическая система

4. Принцип составления электронных формул
5. Принцип составления графических формул
6. Составьте и запишите графические формулы.

### Тема 2.3. Строение вещества.

Устный опрос

1. Что такое химическая связь
2. Принцип химической связи
3. Комплексообразование это?

### Тема 2.4. Дисперсные системы.

Устный опрос

1. Что дисперсная система
2. Принцип деления систем
3. Виды дисперсных систем

### Тема 2.5. Химические реакции

Устный опрос

1. Химические реакции характерные для неорганической химии
2. Химические реакции характерные для органической химии
3. Условия протекания химических реакций
4. От чего зависит скорость химической реакции
5. Химическое равновесие это
6. Правило Ломоносова

### Тема 2.6. Растворы.

Устный опрос

1. Растворы это?
2. Гидролиз это
3. ТЭД формулировка

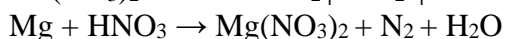
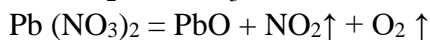
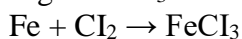
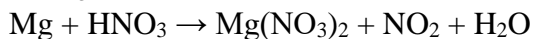
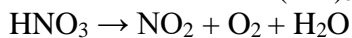
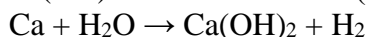
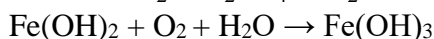
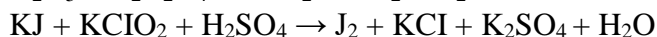
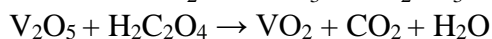
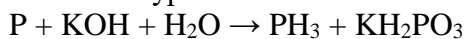
### Практическая работа Приготовление растворов различных видов концентраций. Решение расчетных задач по теме: «Растворы»

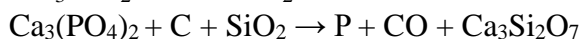
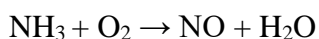
Задание. Записать реакции

1. Приготовить 10 %-ый раствор сульфата натрия.
2. Приготовить 1,5 н. раствор сульфата алюминия из кристаллогидрата.

### Тема 2.7. Окислительно-восстановительные реакции. электрохимические процессы.

Запишите уравнения в ионном виде:





### Тема 2.8. Классификация веществ. Простые вещества.

Устный опрос

1. Что такое металла?
2. Как классифицируются металлы?
3. Как делятся все неорганические вещества?
4. Что такое неметалла?
5. Как классифицируются неметаллы?
6. Как делятся все неорганические вещества?

#### Практическая работа Общие свойства металлов.

В три пробирки положить: в первую кусочек магния, во вторую – гранулу цинка, в третью – медь (кусочек проволоки). Прилить во все пробирки 1 мл раствора серной кислоты.

Записать наблюдения Сравнить скорость происходящих реакций. Почему в одной из пробирок реакция не идёт? Дать объяснение. Записать уравнения реакций в молекулярном и ионном видах

Взаимодействие металлов с солями.

Записать наблюдения Составить схему электронного баланса в окислительно–восстановительных реакциях.

Получение гидроксида цинка и испытание его амфотерных свойств.

В две пробирки налить по 5-6 капель раствора соли цинка и очень аккуратно по каплям добавить в них раствор щелочи до появления осадка.

Затем в одну пробирку добавить 2-3 капли раствора серной кислоты.

В другую пробирку добавить избыточное количество щелочи (до растворения осадка).

Записать наблюдения Составить уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

Получение гидроксида меди и изучение его свойств

Из имеющихся реактивов получить гидроксид меди (II). Указать цвет осадка. Нагреть полученное вещество.

Записать наблюдения. Что произойдет с осадком при нагревании? Составьте уравнения реакций в молекулярной и ионном виде

### 2.9. Основные классы неорганических и органических соединений.

Устный опрос

1. Что такое оксиды?
2. Что такое ангидриды?
3. Какие органические и неорганические кислоты можете назвать?
4. Что такое основание?
5. Какие амфотерные органические соединения можете назвать?
6. Какие амфотерные неорганические соединения можете назвать?

### 2.10. Химия элементов.

Устный опрос

1. Основные свойства алюминия
2. Чем уникален данный металл?
3. Где его применяют?
4. Какие элементы IУ А – УII А группы вы можете назвать?
5. В чем особенность этих элементов?
6. Где эти элементы применяются?

#### Практическая работа Свойства соединений хрома.

Задание. Записать реакции

1. Получение оксида хрома (III)

2. Гидроксид хрома (III), получение и свойства
3. Свойства солей хромовых кислот
4. Окислительные свойства соединений хрома (VI)
5. Получение хромата бария

#### **Практическая работа Свойства соединений железа.**

**Задание.** Записать реакции

1. Свойства металлического железа
2. Гидроксид железа (II), получение и свойства
3. Гидроксид железа (III), получение и свойства
4. Качественные реакции на ионы Fe (II) и Fe (III)

#### **Практическая работа Свойства соединений марганца.**

Оксид марганца MnO может быть получен при нагревании MnO<sub>2</sub> в атмосфере водорода или при термическом разложении MnCO<sub>3</sub>

С водой MnO не взаимодействует, поэтому соответствующий ему гидроксид Mn(OH)<sub>2</sub> получается косвенным путем – действием щелочи на раствора соли Mn(II):

Белый осадок Mn(OH)<sub>2</sub> легко окисляется на воздухе в бурый гидроксид марганца (IV) Mn(OH)<sub>4</sub>.

В присутствии сильных окислителей (например PbO<sub>2</sub>) Mn(II) переходит в Mn (VII) в составе иона MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>. Реакция солей марганца (II) с PbO<sub>2</sub> в кислой среде (HNO<sub>3</sub>) используется в аналитической практике как качественная реакция на соединения марганца.

Наиболее важное соединение Mn (IV) – черно-бурый диоксид марганца MnO<sub>2</sub>. В кислой среде он является сильным окислителем, восстанавливается до солей Mn (II):

Соединения марганца (VI) и (VII) являются сильными окислителями. Соли марганцевой кислоты HMnO<sub>4</sub> при окислении ими других веществ восстанавливаются в зависимости от среды до различных продуктов: а кислой среде – до бесцветных солей Mn (II), в сильнощелочной – до солей марганцевистой кислоты H<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub> зеленого цвета; в нейтральной и слабощелочной – до диоксида Mn (IV) бурого цвета.

Получение гидроксида марганца (II) и исследование его свойств

Изучение восстановительных свойств иона марганца (II)

### **2.11. Химия в жизни общества.**

#### **Практическое занятие Распознавание минеральных удобрений**

Известно, что в неподписанных чашках находятся минеральные удобрения: сульфат аммония, суперфосфат, нитрат натрия и сильвинит

Провести исследования этих веществ.

#### **Введение**

Устный опрос

1. Биология это наука...
2. Признаки живых организмов
3. Какие разделы есть в биологии

#### **Тема 1. Учение о клетке.**

Устный опрос

1. Химические вещества входящие в состав растительной и животной клетки
2. Особенность строения растительной и животной клетки
3. Типы клеток которые вам известны
4. Кто первый описал клетку
5. Неорганические вещества входящие в состав клетки
6. Зачем клетке нужны белки, жиры и углеводы
7. Функции клетки в зависимости от строения клетки
8. Строение прокариот
9. Строение эукариот
10. Строение вирусов



11. Как происходит превращение энергии в клетке
12. Пластический обмен как проходит в клетке
13. Что такое ДНК и ген
14. Как происходит дифференцировка клеток
15. Положения клеточной теории
16. Фазы митоза

**Лабораторная работа Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание**

Рассмотрите рисунок определите, под какими цифрами изображены растительные и животные клетки.

Сравнение строения клеток растений и животных. Запишите в таблицу

Зарисуйте по одной растительной и животной клетке. Подпишите их основные части, видимые в микроскоп.

Сравните строение растительной, грибной и животной клеток. Сделайте вывод о сложности их строения.

Сделайте вывод, опираясь на имеющиеся у вас знания, в соответствии с целью работы.

Практическая работа Сравнительная характеристика прокариотических и эукариотических клеток

Дать определения понятиям: прокариот и эукариот, привести примеры.

Заполнить таблицу

Сформулировать вывод

**Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов**

Устный опрос

1. Какие типы размножения организмов
2. Мейоз перечислите фазы
3. Что такое конъюгация
4. Онтогенез это?
5. Какие стадии есть в постэмбриональном периоде
6. Стадии индивидуального развития организмов
7. В чем сходство зародышей разных видов?
8. Почему сходство в развитии зародышей говорит об эволюционном родстве
9. Какие причины нарушения развития организмов вы знаете
10. Последствия влияния алкоголя на развитие человека.
11. Последствия влияния никотина на развитие человека.
12. Последствия влияния наркотических веществ на развитие человека.
13. Последствия влияния загрязнения среды на развитие человека.
14. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

**Практическая работа Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства**

Результаты анализа черт сходства и отличия занесите в таблицу. Черты сходства и отличия зародышей позвоночных на разных стадиях развития

**Тема 3. Основы селекции и генетики.**

Устный опрос

1. Наследственность это...
2. Изменчивость это ...
3. Основоположник теории генетики
4. Моногибридное скрещивание это ...
5. Дигибридное скрещивание это ...
6. Взаимодействие генов
7. Закономерности изменчивости.
8. Наследственная изменчивость.

9. Модификационная изменчивость.
10. Как связана генетика и медицина
11. Эволюционная теория это ...
12. Генетика популяций это ...
13. Что лежит в основах селекции растений
14. Что лежит в основах селекции животных
15. Что лежит в основах селекции микроорганизмов
16. Что лежит в основе учения Н.И. Вавилова
17. Откуда происходит картофель?
18. Основные методы селекции
19. Основные достижения современной селекции культурных растений
20. Основные достижения современной селекции домашних животных
21. Основные достижения современной селекции культурных микроорганизмов.
22. Перспективы развития биотехнологии
23. Биотехнология это ...
24. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии.
25. Первое клонированное животное
26. Этические аспекты клонирования человека

**Практическая работа Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.**

Составление таблицы в тетради «Источники мутагенов в окружающей среде и их влияние на организм человека»

- 1) Почему надо знать и учитывать критические периоды в развитии эмбриона?
- 2) Почему мутации для вида столь же вредны, как и необходимы?
- 3) Насколько серьезно **Ваш** организм подвергается воздействию мутагенов окружающей среды?
- 4) Составьте рекомендации по уменьшению возможного влияния мутагенов на **Ваш** организм.

**Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение**

Устный опрос

1. Значение работ К.Линнея
2. Значение работ Ж.Б.Ламарка
3. Естественный отбор.
4. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
5. Макроэволюция.
6. Микроэволюция.
7. Движущие силы эволюции.
8. Синтетическая теория эволюции

**Практическая работа Описание особей одного вида по морфологическому критерию.**

**Рассмотрите предложенные образцы растений, сравните их.**

На основании сравнения, составьте морфологическую характеристику двух растений одного рода, заполните таблицу.

Рассмотрите рисунки двух животных разных видов одного рода. Сравните их.

На основании сравнения, составьте морфологическую характеристику двух животных одного рода, заполните таблицу.

Практическая работа Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).

Определите среду обитания растения или животного, предложенного вам для исследования. Выявите черты его приспособленности к среде обитания. Выявите относительный характер приспособленности. Полученные данные занесите в таблицу «Приспособленность организмов и её относительность».

Соотнесите приведённые примеры приспособлений с их характером  
Практическая работа Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни  
Прочитать текст «Многообразие теорий возникновения жизни на Земле». Заполнить таблицу

Какой теории придерживаетесь вы лично? Почему?

### **Тема 5. Происхождение человека**

Устный опрос

1. Антропогенез это...
2. Как проходила эволюция приматов
3. Какие гипотезы происхождения человека существуют на данный момент
4. Этапы эволюции человека.
5. Человеческие расы.
6. Критика расизма.

### **Практическая работа Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.**

Прочитать текст «Многообразие теорий возникновения жизни на Земле». Заполнить таблицу. Какой теории придерживаетесь вы лично? Почему?

### **Тема 6. Основы экологии**

Устный опрос

1. Экология это ...
2. Как взаимодействуют виды между собой
3. Что такое биосфера
4. Что лежит в основе учения В.И. Вернадского
5. Как человек влияет на биосферу
6. Как биосфера влияет на человека
7. Как нужно рационально использовать природные ресурсы
8. Как необходимо охранять природу

### **Практическая работа Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.**

Прочитайте о видах растений и животных, занесенных в Красную книгу: исчезающие, редкие, сокращающие численность по Саратовской области.

Какие вы знаете виды растений и животных, исчезнувшие в вашей местности.

Приведите примеры деятельности человека, сокращающие численность популяций видов. Объясните причины неблагоприятного влияния этой деятельности, пользуясь знаниями по биологии.

Сделайте вывод: какие виды деятельности человека приводит к изменению в экосистемах.

Практическая работа Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).

Заполнить таблицу «Сравнение природных и искусственных экосистем»

Сделать вывод о мерах, необходимых для создания устойчивых искусственных экосистем

Практическая работа Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе

Назовите организмы, которые должны быть на пропущенном месте следующих пищевых цепей.

Вывод: что отражают правила экологических пирамид?

### **Тема 7. Бионика**

Устный опрос

1. Бионика это...
2. Как происходит морфофизиологическая организация живых организмов с точки зрения бионики

3. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт животных.
4. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт животных.

## 5. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

### I. ПАСПОРТ

Назначение: Контрольно-оценочные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины *ОУД 11 Естествознание*

#### Экзаменационный билет №1

1. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова
2. Строение атома
3. Общая характеристика биологии как науки.
4. Расставьте валентность и рассчитайте молекулярную массу веществ  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{SO}_2$

#### Экзаменационный билет №2

1. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ
2. Периодический закон и строение атома.
3. Признаки живых организмов.
4. Закончите уравнение реакции  $\text{NaOH} + \text{HCl} = \dots\dots\dots$   
 $\text{Fe} + \text{HCl} = \dots\dots\dots$

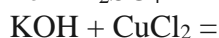
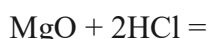
#### Экзаменационный билет №3

1. Алканы.
2. Периодическая система Д.И. Менделеева.
3. Общие закономерности биологии.
4. Установить соответствие:

Формула вещества	Название	Класс соединений
1) $\text{CO}_2$	I) Ортофосфорная кислота	A) Оксид кислотный
3) $\text{Fe}_2\text{O}_3$	II) Сульфат кальция	B) Кислота
4) $\text{CaSO}_4$	III) Оксид углерода(IV)	B) Основание
5) $\text{H}_3\text{PO}_4$	IV) Оксид железа (II)	Г) Средняя соль
6) $\text{Fe}(\text{OH})_2$	V) Оксид железа (III)	Д) Оксид основной
	VI) Гидроксид железа(III)	Е) Оксид амфотерный
	VII) Гидроксид железа (II)	Ж) Кислая соль

#### Экзаменационный билет №4

1. Получение метана. Свойства метана
2. Составление электронных формул атомов элементов
3. Химическая организация клетки.
4. Закончите уравнения реакции:



#### Экзаменационный билет №5

1. Алкены. Алкадиены
2. Составление графических формул атомов элементов

3. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.
4. Расставьте коэффициенты в схемах и укажите типы химических реакций:
  - a)  $\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Li}_2\text{O}$
  - б)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}$

#### Экзаменационный билет №6

1. Получение этилена. Свойства этилена
2. Химическая связь и ее типы.
3. Краткая история изучения клетки
4. Восстановите пропущенную запись и укажите тип химической реакции:
  - a)  $? + 2 \text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
  - б)  $2 \text{Al} + ? = 2 \text{AlCl}_3$

#### Экзаменационный билет №7

1. Алкины
2. Дисперсные системы
3. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.
4. Установите соответствие между формулой элемента и его высшим оксидом:
 

1. Na	А) $\text{Na}_2\text{O}_2$
2. Mg	Б) $\text{Al}_2\text{O}_3$
3. Al	В) $\text{PbO}$
4. Pb	Г) $\text{PbO}_2$
	Д) $\text{MgO}$
	Е) $\text{Na}_2\text{O}$

#### Экзаменационный билет №8

1. Ацетилен. Свойства ацетилена.
2. Классификация химических реакций в органической химии.
3. Строение и функции клетки.
4. Решите цепочку превращений:



#### Экзаменационный билет №9

1. Арены. Бензол.
2. Классификация химических реакций в неорганической химии.
3. Прокариотические клетки
4. Установите соответствие между элементом и его электронной формулой:
 

1. Na	А) $3s^2$
2. Mg	Б) $3s^2 3p^1$
3. Al	В) $2s^2$
4. Pb	Г) $3s^1$
	Д) $6s^2 6p^2$
	Е) $4s^2 4p^2$

#### Экзаменационный билет №10

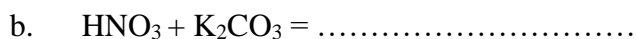
1. Нефть и продукты ее переработки

2. Вероятность протекания химических реакций
3. Эукариотические клетки
4. Решите цепочку превращений:



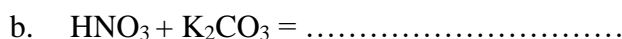
#### Экзаменационный билет №11

1. Спирты. Фенолы
2. Скорость химических реакций.
3. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.
4. Закончите уравнения реакций, расставьте коэффициенты:



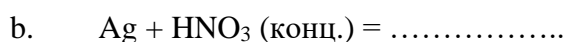
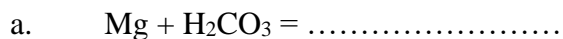
#### Экзаменационный билет №12

1. Свойства спиртов, фенолов
2. Химическое равновесие
3. Цитоплазма и клеточная мембрана.
4. Закончите уравнения реакций, расставьте коэффициенты:



#### Экзаменационный билет №13

1. Альдегиды и кетоны.
2. Теория электролитической диссоциации.
3. Органоиды клетки.
4. Закончите уравнения реакций, расставьте коэффициенты:



#### Экзаменационный билет №14

1. Свойства альдегидов
2. Гидролиз
3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
4. Закончите уравнения реакций, расставьте коэффициенты:



#### Экзаменационный билет №15

1. Одноосновные карбоновые кислоты.
2. Окислительно-восстановительные реакции
3. Пластический и энергетический обмен.
4. Рассчитайте относительную молекулярную массу:  $MgCO_3$ ,  $NaH_2PO_4$ ,  $NH_3$

### Экзаменационный билет №16

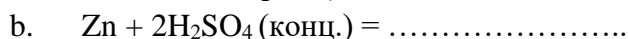
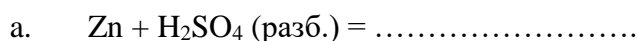
1. Сложные эфиры. Жиры
2. Классификация неорганических веществ.
3. Строение и функции хромосом.
4. Определите первое поколение которое образуется при скрещивании красных томатов (гетерозигота) с желтыми.

### Экзаменационный билет №17

1. Свойства карбоновых кислот.
2. Металлы
3. ДНК — носитель наследственной информации.
4. Определите первое поколение и второе которое образуется при скрещивании синих васильков (доминантная гомозигота) с белыми (рецессивная гомозигота).

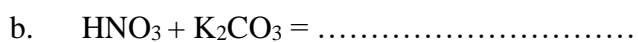
### Экзаменационный билет №18

1. Мыла
2. Неметаллы.
3. Репликация ДНК. Ген. Генетический код.
4. Закончите уравнения реакций, расставьте коэффициенты:



### Экзаменационный билет №19

1. Свойства жиров, мыла
2. Общие свойства металлов.
3. Жизненный цикл клетки.
4. Закончите уравнения реакций, расставьте коэффициенты:



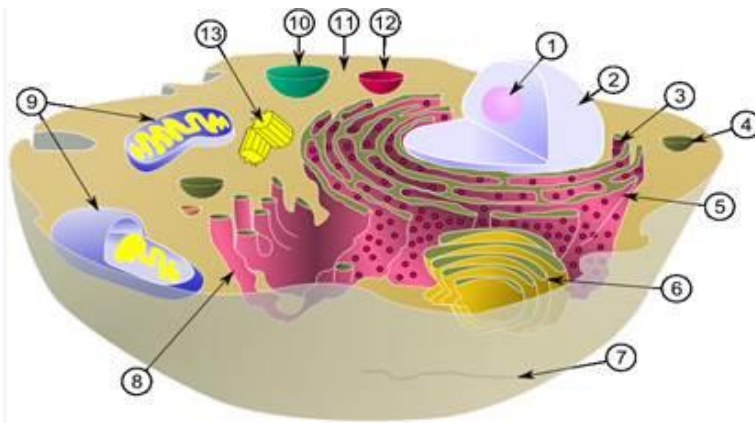
### Экзаменационный билет №20

1. Синтетические волокна
2. Оксиды.
3. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.
4. При скрещивании двух дрозофил с нормальными крыльями у 1/4 потомков крылья были укороченные, а 3/4 потомков имели нормальные крылья. Определите генотипы родителей и потомства с укороченными крыльями.

### Экзаменационный билет №21

1. Понятие о углеводах.
2. Кислоты.
3. Клеточная теория строения организмов.
4. Укажите органоиды клетки, отмеченные цифрами 1,2, 3,4, 5,6,7,9,10,11,12,13, расскажите об их строении и функциях.





### Экзаменационный билет №22

1. Моносахариды.
2. Основания
3. Митоз.
4. У ночной красавицы красная окраска цветка доминирует над белой. Гибриды же имеют розовую окраску. Скрестили двух гибридных особей. Какое количество (в процентах) особей с розовой окраской цветков получится в потомстве?

### Экзаменационный билет №23

1. Дисахариды.
2. Элементы I A- II A-группы.
3. Цитокинез.
4. У собак черный цвет шерсти доминирует над коричневым. От скрещивания черной самки с коричневым самцом было получено 4 черных и 3 коричневых щенка. Определите генотипы родителей и потомства.

### Экзаменационный билет №24

1. Полисахариды
2. Элементы IУ A – УII A группы
3. Размножение организмов.
4. Из имеющихся организмов составьте пищевую цепь: беркут, кузнечик, землеройка, травянистые растения. Определите, к какой функциональной группе относится беркут в составленной пищевой цепи. Ответ поясните.

### Экзаменационный билет №25

1. Свойства глюкозы.
2. Алюминий
3. Половое и бесполое размножение.
4. Распределите соответствующие утверждения:

Примеры внутривидовой борьбы	Примеры межвидовой борьбы	Примеры борьбы с неблагоприятными условиями

- А) Драка собак из-за корма
- Б) Гиены и грифы делят падаль
- В) Лягушки на зиму укрываются в протоках ручьев, ключей, родников
- Г) Скворцы выгоняют воробьев из скворечника
- Д) Тетерева по весне токуют.
- Е) Кактусы способны запасать воду.
- Ж) У верблюжьей колючки корень больше 2 м в длину.
- З) Вожак волчьей стаи изгоняет подросших волчат.
- И) Береза на зиму сбрасывает листья.
- К) Бычий цепень живет в кишечнике у человека.

**Лист согласования**

**Дополнения и изменения к КОС на учебный год**

Дополнения и изменения к КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине

\_\_\_\_\_.

В КОС внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в КОС обсуждены на заседании предметно-цикловой комиссии

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол № \_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия