

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Лениногорский политехнический колледж»

## **КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для оценки результатов освоения учебной дисциплины

**ОУД. 11 Биология**

основной профессиональной образовательной программы  
по специальности СПО

**43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

Квалификация: Специалист по поварскому и  
кондитерскому делу

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения- 3 года 10 мес.  
на базе основного общего образования

Рассмотрена на заседании ПЦК  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 4 от «14» 04 2023г.  
Председатель Юсупова Г.М.

**Утверждаю**  
Заместитель директора по НМР  
Н.Б.Щербакова  
«17» 04 2023г..

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины разработан на основе Примерной программы дисциплины Биология для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Министерством просвещения РФ ФГБОУ ДПО Институт развития профессионального образования (ИРПО) для реализации образовательной программы СПО на базе основного общего образования в соответствии с ФГОС СОО по специальности среднего профессионального образования 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Разработчик: Сорокина А.И., преподаватель ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		стр.
<b>I. Паспорт комплекта оценочных средств (КОС)</b>		4
1.1 Область применения		4
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины		4
1.3 Формы контроля и оценивания результатов освоения учебной дисциплины		7
1.4 Организация контроля и оценки освоения программы УД		8
1.5 Материально-техническое обеспечение контрольно-оценочных процедур		13
<b>II. Комплект материалов для оценки освоения УД</b>		13
2.1 Оценочные средства для текущего контроля		13
2.2 Оценочные средства для рубежного контроля		15
2.3 Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)		16
<b>III. Оценочные средства</b>		17
Приложение 1. Текущий контроль.		17
Приложение 2. Рубежный контроль.		24
Приложение 3. Итоговый контроль (промежуточная аттестация)		28
<b>Лист согласования</b>		35

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

### **1.1 Область применения**

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОУД.11 Биология по специальности: 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

КОС разработаны на основании Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования, рабочей программы учебной дисциплины ОУД.11 Биология, разработанной ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж».

- положения о КОС ГАПОУ «ЛПК»

- учебного плана

### **1.2. Результаты освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достигнуть :

#### **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

**метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

**предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные результаты (ЛР):

ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий

деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

### 1.3 Формы контроля и оценивания результатов освоения учебной дисциплины

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

Код результата обучения	Формы			
	текущего контроля	рубежного контроля	промежуточной аттестации	
1	2	3	4	
<b>Личностные</b>	УО	Т, ПК	ДЗ	
	УО,	Т	ДЗ	
	ПЗ	Т, ПР	ДЗ	
	Т, ПР	Т, ПР	ДЗ	
	ПР	Т	ДЗ	
	УО	Т, ПК	ДЗ	
	УО,	Т	ДЗ	
	ПЗ	Т, ПР	ДЗ	
	<b>Мегапредметные</b>	Т, УО, ПК	Т	ДЗ
Т, УО, ПР,		Т, ПР	ДЗ	
Т, УО, ПК		Т	ДЗ	
Т, УО, ПР,		Т, ПР	ДЗ	
Т, УО, ПР,		Т, ПР	ДЗ	
Т, УО, ПК		Т	ДЗ	
Т, УО, ПР,		Т, ПР	ДЗ	
Т, УО, ПР,		Т, ПР	ДЗ	
Т, УО, ПК		Т	ДЗ	
Т, УО, ПР,		Т, ПР	ДЗ	
Т, УО, ПР,		Т, ПР	ДЗ	
Т, УО, ПК		Т	ДЗ	
Т, УО, ПЗ,		Т	ДЗ	
<b>Предметные</b>		ПК, УО,	Т	ДЗ
		УО, Т	Т	ДЗ
	УО, Т	Т	ДЗ	
	УО, Т.	Т	ДЗ	

	Т, УО,ПК	Т, ПР	ДЗ
	Т, УО,ПК	Т, ПР	ДЗ
	Т, УО,ПК	Т	ДЗ
	Т, УО,ПК	Т	ДЗ
	Т,УО ПК	Т	ДЗ
<b>ОК1</b>	ПЗ	ПЗ	ДЗ
<b>ОК2</b>	ПЗ	ПЗ	ДЗ
<b>ОК3</b>	ПЗ	ПЗ	ДЗ
<b>ОК4</b>	ПЗ	ПЗ	ДЗ
<b>ОК6</b>	ПЗ	ПЗ	ДЗ
<b>ОК 9</b>	ПЗ	ПЗ	ДЗ

**Условные обозначения:**

**УО** – устный ответ

**ПР**– практическая работа

**Т** – тестирование

**ПК** – проверка конспектов

**Э** – экзамен

**К**- карта

**ПЗ**-познавательные задания

#### 1.4 Организация контроля и оценки освоения программы УД

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

**Виды контроля:**

Виды	Содержание	Методы	
Вводный	Уровень знаний обучающихся, эрудиция, общая	Тестирование, беседа, наблюдение.	Коррекция – ликвидация пробелов. Повторные тесты, индивидуальные консультации.
Текущий	Освоение учебного материала по теме, учебной единице.	Диагностические задания: опросы, практические работы, тестирование.	
Рубежный	Освоение учебного материала по разделу.	Диагностические задания: опросы, практические работы, тестирование.	
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач.	Представление продукта на разных уровнях.	



### Традиционные формы контроля

Формы контроля	Варианты наполнения фондов оценочных средств
Опрос	Вопросы по разделам и/или темам. Критерии оценки.
Типовые задания (ФГОС) для самостоятельной работы студентов Контрольные работы (ФГОС)	Варианты заданий, контрольных работ по разделам, темам. Критерии оценки. Методические рекомендации по проведению и/или выполнению.
Тесты (ФГОС): письменные и/или компьютерные	Банк тестов по разделам и темам. Инструкция по выполнению. Критерии оценки
Реферат. Работа информационным источником.	Тематика рефератов, Методические рекомендации по написанию, защите. Критерии оценки.
Творческие задания. Ситуационные задачи (кейсы)	Набор творческих и ситуационных заданий. Инструкция по выполнению и/или методические рекомендации по выполнению. Критерии оценки.

### Интерактивные формы контроля

Формы контроля	Варианты наполнения фондов оценочных средств
Диспут. Дискуссия. Деловые, ролевые игры	Тематика. Программа проведения и/или методические рекомендации по подготовке и проведению. Критерии оценки.
Круглый стол. Диспут. Дискуссия. Деловые, ролевые игры	Тематика. Программа проведения и/или методические рекомендации по подготовке и проведению. Критерии оценки.
Презентации.	Тематика. Программа проведения и/или методические рекомендации по подготовке и проведению. Критерии оценки.

### Промежуточная аттестация

#### Традиционные формы контроля

Формы контроля	Варианты наполнения фондов оценочных средств
Дифференцированный зачет	Вопросы для подготовки. Критерии оценки.
Тесты: письменные и/или компьютерные	Банк тестов по разделам и темам. Инструкция по выполнению. Критерии оценки

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих УУД, а также динамика формирования общих компетенций:

Предмет оценивания (освоенные умения, усвоенные знания )	Показатели оценки результатов	Вид аттестации (текущий, рубежный контроль, промежуточная аттестация)	Тип контрольного задания
<p><i>объяснять</i>: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов</p>	<p>Обоснование, Формирование, выполнение доказательства классов живой природы</p>	<p>текущий</p>	<p>Устный опрос, тестовая работа, самостоятельная работа</p>
<p><i>решать</i> элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</p>	<p>Определение, формирование ,доказательство ,решение, демонстрация знаний генетики</p>	<p>текущий</p>	<p>фронтальный контроль знаний (тестирование открытого и закрытого типов) письменный контроль (тестирование открытого и</p>

			закрытого типов), устный индивидуальный контроль. Практический контроль, устный индивидуальный контроль.
<i>описывать</i> особей видов по морфологическому критерию; <i>выявлять</i> приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей	Нахождение доказательств определение морфологических критериев	текущий	устный и индивидуальный контроль
<i>сравнивать</i> : биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;	Обоснование, Формирование, выполнение доказательства живой и неживой природы	текущий	письменный и фронтальный контроль, устный, индивидуальный контроль
анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	Выделение, определение, доказательство, обоснование происхождения всего живого	текущий	Творческие работы

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;	Выполнение, нахождение, определение источников знаний	текущий	письменный и фронтальный контроль, устный, индивидуальный контроль
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	доказательства	текущий	устный, индивидуальный контроль
соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;	выполнение	текущий	Устный, индивидуальный контроль, тестирование ,выполнение практических работ
основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости	Выполнение, нахождение, определение, доказательство	текущий	Устный, индивидуальный контроль, тестирование ,выполнение практических работ
строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);	Выполнение, нахождение, определение, решение задач	текущий	Устный, индивидуальный контроль, тестирование ,выполнение практических работ

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;	Выполнение, Выделение формирование определять биологические процессы	Дифференцированный зачет	Устный, индивидуальный контроль, тестирование ,выполнение практических работ
--	--	--------------------------	--

### 1.5 Материально-техническое обеспечение контрольно-оценочных процедур

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Биология

#### Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Биология»;
- презентации;
- иллюстрации.

#### Дидактический материал:

- раздаточный материал
- тесты;
- фрагменты источников;

#### Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

## II. Комплект материалов для оценки освоения УД

### 2.1 Оценочные средства для текущего контроля

Разделы/ темы По программе УД	Тип задания*		
	Личностные	Метапредметные	Предметные
Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого			

<b>Тема 1.1.</b> Клетка - структурно-функциональная единица живого		Т	
<b>Тема 1.2.</b> Структурно -функциональная организация клеток	РЗ		ПР
<b>Тема 1.3.</b> Структурно- функциональные факторы наследственности			ПР
<b>Тема 1.4.</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке			
<b>Тема 1.5.</b> Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз			
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Строение организма			
<b>Тема 2.2.</b> Формы размножения организмов.		Т	
<b>Тема 2.3.</b> Онтогенез растений, животных и человека.			
<b>Тема 2.4.</b> Закономерности наследования			ПР
<b>Тема 2.5.</b> Сцепленное наследование признаков.	РЗ		ПР
<b>Тема 2.6.</b> Закономерности изменчивости		РЗ	ПР
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			
<b>Тема 3.1.</b> История эволюционного учения. Микроэволюция			
<b>Тема 3.2.</b> Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле			
<b>Тема 3.3.</b> Происхождение человека - антропогенез		РЗ	
<b>Раздел 4. Экология</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Экологические факторы и среды жизни.			
<b>Тема 4.2.</b> Популяция, сообщества,			ПР
<b>Тема 4.3.</b> Биосфера - глобальная экологическая система			
<b>Тема 4.4.</b> Влияние антропогенных факторов на биосферу			ПР
<b>Тема 4.5.</b> Влияние социально—экологических факторов на здоровье			ПР

<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>			
<b>Тема 5.1.</b> Биотехнологии в жизни каждого человека			ПР
<b>Тема 5.2.</b> Биотехнологии и технические			ПР

## 2.2 Оценочные средства для рубежного контроля

Типы заданий для рубежного контроля

Разделы/ темы По программе УД	Тип задания*		
	Личностные	Метапредметные	Предметные
<b>Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Клетка - структурно-функциональная единица живого		Т	
<b>Тема 1.2.</b> Структурно -функциональная организация клеток	Т		ПР
<b>Тема 1.3.</b> Структурно- функциональные факторы наследственности			
<b>Тема 1.4.</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке			
<b>Тема 1.5.</b> Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз			
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Строение организма			ПР
<b>Тема 2.2.</b> Формы размножения организмов.			ПР
<b>Тема 2.3.</b> Онтогенез растений, животных и человека.			ПР
<b>Тема 2.4.</b> Закономерности наследования			ПР
<b>Тема 2.5.</b> Сцепленное наследование признаков.	РЗ		ПР
<b>Тема 2.6.</b> Закономерности изменчивости		РЗ	ПР
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			
<b>Тема 3.1.</b> История эволюционного учения. Микроэволюция			ПР

<b>Тема 3.2.</b> Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле			ПР
<b>Тема 3.3.</b> Происхождение человека - антропогенез			ПР
<b>Раздел 4. Экология</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Экологические факторы и среды жизни.			ПР
<b>Тема 4.2.</b> Популяция, сообщества,			
<b>Тема 4.3.</b> Биосфера - глобальная экологическая система			ПР
<b>Тема 4.4.</b> Влияние антропогенных факторов на биосферу			
<b>Тема 4.5.</b> Влияние социально—экологических факторов на здоровье			
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>			
<b>Тема 5.1.</b> Биотехнологии в жизни каждого человека			
<b>Тема 5.2.</b> Биотехнологии и технические			

### 2.3 Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

Разделы/ темы По программе УД	Тип задания*		
	Личностные	Метапредметные	Предметные
<b>Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Клетка - структурно-функциональная единица живого			ДЗ
<b>Тема 1.2.</b> Структурно -функциональная организация клеток			ДЗ
<b>Тема 1.3.</b> Структурно- функциональные факторы наследственности			ДЗ
<b>Тема 1.4.</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке			ДЗ
<b>Тема 1.5.</b> Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз			ДЗ



<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Строение организма		ДЗ	
<b>Тема 2.2.</b> Формы размножения организмов.		ДЗ	
<b>Тема 2.3.</b> Онтогенез растений, животных и человека.		ДЗ	
<b>Тема 2.4.</b> Закономерности наследования			ДЗ
<b>Тема 2.5.</b> Сцепленное наследование признаков.			ДЗ
<b>Тема 2.6.</b> Закономерности изменчивости			ДЗ
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			
<b>Тема 3.1.</b> История эволюционного учения. Микроэволюция			ДЗ
<b>Тема 3.2.</b> Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле			ДЗ
<b>Тема 3.3.</b> Происхождение человека - антропогенез			ДЗ
<b>Раздел 4. Экология</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Экологические факторы и среды жизни.			ДЗ
<b>Тема 4.2.</b> Популяция, сообщества,			ДЗ
<b>Тема 4.3.</b> Биосфера - глобальная экологическая система			ДЗ
<b>Тема 4.4.</b> Влияние антропогенных факторов на биосферу			ДЗ
<b>Тема 4.5.</b> Влияние социально—экологических факторов на здоровье			ДЗ
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>			
<b>Тема 5.1.</b> Биотехнологии в жизни каждого человека			ДЗ
<b>Тема 5.2.</b> Биотехнологии и технические			ДЗ

### III. Оценочные средства Приложение 1. Текущий контроль.

**Тест 1 «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»**

**Вариант № 1**

**Часть А. Задания с одним вариантом ответа**

А 1. Молодая клетка отличается от старой клетки тем, что в ней

А) мелкие вакуоли Б) разрушено ядро В) много хлоропластов Г) крупные вакуоли

А 2. Форму грибной клетке придает

А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма

- А 3. Цитоплазма в животной клетке  
 А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку  
 Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки
- А 4. Органические вещества клетки  
 А) углеводы Б) вода В) ионы натрия и калия Г) минеральные соли
- А 5. Органические вещества клетки, выполняющие строительную и энергетическую функцию  
 А) белки Б) жиры В) углеводы Г) нуклеиновые кислоты
- А 6. Растительную клетку можно узнать по наличию в ней  
 А) ядра Б) оболочки В) цитоплазмы Г) хлоропластов
- А 7. Живые организмы, клетки которых не имеют оболочки (клеточной стенки)  
 А) бактерии Б) грибы В) растения Г) животные
- А 8. Общим для большинства растительных и грибных клеток является  
 А) наличие ядра Б) способ питания В) наличие хлоропластов Г) строение оболочки

### Часть В.

- В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток  
 А) наличие митохондрий и рибосом Г) клеточная стенка из целлюлозы  
 Б) наличие хлоропластов Д) запасное вещество – гликоген  
 В) запасное вещество - крахмал Е) ядро окружено двойной мембраной
- В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки
- | Функции                         | Части клетки          |
|---------------------------------|-----------------------|
| А) отвечает за наследственность | 1. Ядро               |
| Б) граница                      | 2. Клеточная мембрана |
| В) участвует в делении клетки   |                       |
| Г) обмен веществ                |                       |
| Д) форма                        |                       |
| Е) защита                       |                       |

В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Почти во всех клетках, особенно в старых, хорошо заметны полости – (А)\_\_\_\_\_, которые заполнены (Б)\_\_\_\_\_. В цитоплазме растительной клетки находятся многочисленные мелкие тельца – (В)\_\_\_\_\_. Они могут быть разных цветов. Зелёные – (Г)\_\_\_\_\_, участвуют в процессе (Д)\_\_\_\_\_; оранжевые – хромопласты, придают окраску листьям...

### СПИСОК СЛОВ

1. ядро 2. хлоропласт 3. клеточный сок 4. оболочка 5. вакуоль 6. фотосинтез 7. пластиды

**Часть С.** Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках — до 95%, в старых — 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют гидрофильными (от греч. «гидро» — вода, «филее» — люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слаборастворимы), их называют гидрофобными (от греч. «фобос» — страх) — жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать максимальное содержание количества воды?
2. Какие вещества называются гидрофобными?

3. Какая основная роль воды в клетке?

### Тест «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»

#### Вариант № 2

#### Часть А. Задания с одним вариантом ответа

- А 1. Старая клетка отличается от молодой клетки тем, что в ней  
А) нет вакуолей Б) разрушено ядро В) много хлоропластов Г) крупные вакуоли
- А 2. Форму растительной клетке придает  
А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма
- А 3. Цитоплазма в растительной клетке  
А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку  
Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки
- А 4. Неорганические вещества клетки  
А) углеводы Б) нуклеиновые кислоты В) белки Г) минеральные соли
- А 5. Органические вещества клетки, обеспечивающие хранение наследственной информации и передачу ее потомкам  
А) белки Б) жиры В) углеводы Г) нуклеиновые кислоты
- А 6. Оформленное ядро отсутствует в клетках  
А) грибов Б) бактерий В) растений Г) животных
- А 7. В клетках растений, в отличие от клеток грибов и животных происходит  
А) дыхание Б) питание В) выделение Г) фотосинтез
- А 8. Общим для большинства растительных и животных клеток является  
А) наличие ядра Б) способ питания В) наличие хлоропластов Г) строение оболочки

#### Часть В.

- В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток  
А) наличие митохондрий и рибосом Г) клеточная стенка из целлюлозы  
Б) наличие хлоропластов Д) запасное вещество – гликоген  
В) запасное вещество - крахмал Е) ядро окружено двойной мембраной
- В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки
- | Функции                        | Части клетки          |
|--------------------------------|-----------------------|
| А) граница                     | 1. Цитоплазма         |
| Б) заполняет пространство      | 2. Клеточная мембрана |
| В) объединяет структуры клетки |                       |
| Г) обмен веществ               |                       |
| Д) транспорт веществ           |                       |
| Е) защита                      |                       |

В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Каждая клетка имеет плотную прозрачную (А)\_\_\_\_\_. Под ней находится живое бесцветное вязкое вещество – (Б)\_\_\_\_\_, которая медленно движется. Внутри клетки находится небольшое плотное тельце – (В)\_\_\_\_\_, в котором можно различить (Г)\_\_\_\_\_. С помощью электронного микроскопа было установлено, что ядро клетки имеет очень сложное строение, в нем находится (Д)\_\_\_\_\_.

#### СПИСОК СЛОВ

1.ядро 2. хлоропласт 3. цитоплазма 4. оболочка 5. вакуоль 6. ядрышко 7. хромосомы

Часть С. Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках — до 95%, в старых — 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции,

образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют гидрофильными (от греч. «гидро» — вода, «филе» — люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слаборастворимы), их называют гидрофобными (от греч. «фобос» — страх) — жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать минимальное содержание количества воды?
2. Какие вещества называются гидрофильными?
3. Что определяет вода в клетке?

### 3. Критерии оценивания.

Тест состоит из 3 частей: часть А – 8 заданий по 1 баллу за каждый верный ответ;  
 часть В – 3 задания по 2 балла за каждый ответ;  
 часть С – 1 задание 3 балла за верный ответ.

Итого за тест можно набрать следующее количество баллов: «5» - 15-17 баллов, «4» - 12-14 баллов, «3» - 8-11 баллов, «2» - меньше 8 баллов.

#### Ответы на тест:

##### Вариант № 1

##### Часть А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
A	B	Г	A	B	Г	Г	Г

##### Часть В

V1 – б, в, г  
 V2 – а1, б2, в1, г2, д2, е2  
 V3 – а5, б3, в7, г2, д6

##### Часть С

1. В молекулах быстрорастущих клетках содержится максимальное количество воды – до 95 %.
2. Гидрофобные – это вещества нерастворимые или слаборастворимые.
3. Основная роль воды в клетке – среда, растворитель.

##### Вариант № 2

##### Часть А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
Г	B	Г	Г	Г	B	Г	A

##### Часть В

V1 – б, в, г  
 V2 – а2, б1, в1, г2, д1, е2

#### «Основные закономерности наследственности».

##### Вариант 1.

1. Назовите метод, являющийся основным в изучении закономерностей наследования, который разработал и впервые применил Г. Мендель.
  - 1) скрещивание
  - 2) гибридологический
  - 3) гибридизация
  - 4) метод ментора
  - 5) генеалогический



- 2) кроссинговер  
 3) расхождение гомологичных друг другу хромосом  
 4) расхождение хроматид
12. В ряде случаев аллели разных генов, обуславливающих развитие разных признаков, находятся в гомологичных друг другу хромосомах. Приведите пример таких признаков.
- 1) красные, розовые и белые цветки ночной красавицы  
 2) цвет семян и форма поверхности семян гороха  
 3) серая (или темная) окраска тела и степень развития крыльев у дрозофилы  
 4) серый и черный цвет шерсти кролика
13. Представьте, что происходит самоопыление растения с генотипом AaBbDD. Гены находятся в разных парах гомологичных хромосом. Какое расщепление по генотипу следует ожидать среди его потомства в F1?
- 1) 1:2:1      2) 3:1      3) 9:3:3:1      4) (1:2:1)3      5) (1:2:1)3      6) (3:1)3
14. Может ли один ген влиять на формирование сразу нескольких разных признаков организма?
- 1) да      2) нет
15. Как называется совокупность всех генов организма?
- 1) генотип      4) фенотип  
 2) геном      5) генофонд  
 3) кариотип

Задача: Растение дурман с пурпурными цветками (А) и гладкими коробочками (б) скрестили с растением, имеющим пурпурные цветки и колючие коробочки. В потомстве получены следующие фенотипы: с пурпурными цветками и колючими коробочками, с пурпурными цветками и гладкими коробочками, с белыми цветками и колючими коробочками, с белыми цветками и гладкими коробочками. Определите генотипы родителей, потомства, возможное соотношение фенотипов и характер наследования признаков.

### «Основные закономерности наследственности».

#### Вариант 2.

1. У гороха имеется несколько пар альтернативных признаков. Например, желтый и зеленый цвет семян, гладкая и морщинистая поверхность семян, стебель с усиками и без усиков, окрашенный и неокрашенный венчик цветков. Некоторые из них являются доминантными. Назовите один доминантный признак гороха.
- 1) зеленый цвет семян  
 2) гладкая поверхность семян  
 3) неокрашенный венчик  
 4) стебель без усиков
2. Имеется несколько причин, объясняющих наличие строго определенных качественных и количественных закономерностей, возникающих в опыт Г. Менделя, демонстрирующем правило единообразия гибридов первого поколения. Назовите причину специфическую для наблюдаемого явления.
- 1) гены расположены в хромосомах  
 2) гомологичные друг другу хромосомы следовательно, находящиеся в них аллели расходятся при мейозе в разные гаметы  
 3) родительские особи гомозиготные по разным аллелям изучаемого гена  
 4) каждая хромосома диплоидной клетки имеет парную (гомологичную) себе хромосому
3. Организм анализируется по трем несцепленным друг с другом признакам. Он имеет генотип AaBbCc и образует определенное число типов гамет отличающихся друг от друга. Назовите число разных типов гамет.
- 1) 1      3) 3      5) 5  
 2) 2      4) 4      6) 6
4. Если происходит независимое друг от друга наследование двух разных, неаллельных генов, можно сделать вывод о расположении аллелей этих генов в определенных участках хромосом. НАЗОВИТЕ эти участки.
- 1) одинаковые участки двух хромосом, гомологичных друг другу



### 3) кариотип

Задача: Гены окраски шерсти кошек расположены в X-хромосоме. Черная окраска определяется геном Хв, рыжая — геном ХЬ, гетерозиготы имеют черепаховую окраску. От черной кошки и рыжего кота родились один черепаховый и один черный котенок. Определите генотипы родителей и потомства, возможный пол котят.

#### ответы:

Задача 1 вариант: Элементы ответа:

1) генотипы родителей: АаВЬ (пурпурные гладкие) X АаВЬ (пурпурные колючие);

2) генотипы потомства:

3/8 пурпурные колючие (ААВЬ и АаВЬ); 3/8 пурпурные гладкие {ААВЬ и АаВЬ}; 1/8 белые колючие (ааВЬ); 1/8 белые гладкие (ааВЬ)

3) независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании

Задача 2 вариант: Элементы ответа:

1) генотипы родителей: кошка — ХВХВ, кот — ХhY;

2) генотипы котят: черепаховый — ХВХ\*, черный — ХВУ;

3) пол котят: самка черепаховая, самец черный

Вариант 1.

1 - 2	6 - 3	11 - 3
2 - 1	7 - 1	12 - 3
3 - 3	8 - 1	13 - 4
4 - 1	9 - 2	14 - 1
5 - 1	10 - 6	15 - 1

Вариант 2.

1 - 2	6 - 3	11 - 4
2 - 3	7 - 2	12 - 2
3 - 4	8 - 1	13 - 1
4 - 3	9 - 3	14 - 1
5 - 1	10 - 3	15 - 1

## Приложение 2. Рубежный контроль

### I Вариант

**Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.**

1. Группу особей данного вида считают популяцией на основании того, что они

- 1) могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство
- 2) уже несколько поколений существуют относительно обособленно от других групп этого вида
- 3) фенотипически и физиологически сходны
- 4) генетически близки.

2. Какие приспособления к перенесению неблагоприятных условий сформировались в процессе эволюции у земноводных, живущих в умеренном климате?

- 1) запасание корма
- 2) оцепенение
- 3) перемещение в теплые районы
- 4) изменение окраски.

3. Какой из перечисленных показателей не характеризует биологический прогресс?

- 1) экологическое разнообразие
- 2) забота о потомстве
- 3) широкий ареал
- 4) высокая численность.

4. Морфологическим критерием вида является

- 1) сходный набор хромосом и генов



- 2) особенности процессов жизнедеятельности
- 3) особенности внешнего и внутреннего строения
- 4) определенный ареал распространения.
5. Пример внутривидовой борьбы за существование -
  - 1) соперничество самцов из – за самки
  - 2) «борьба с засухой» растений пустыни
  - 3) сражение хищника с жертвой
  - 4) поедание птицами плодов и семян
6. Наследственная изменчивость имеет важное значение для эволюции, так как способствует:
  - 1) снижению уровня борьбы за существование
  - 2) снижению эффективности естественного отбора
  - 3) увеличению генетической неоднородности особей в популяции
  - 4) уменьшению генетической неоднородности особей в популяции
7. Обмен генами между популяциями одного вида может прекратиться из – за
  - 1) изоляции популяций
  - 2) внутривидовой борьбы
  - 3) изменения климатических условий
  - 4) борьбы за существование между популяциями.
8. Естественный отбор – это
  - 1) процесс сокращения численности популяции
  - 2) процесс сохранения особей с полезными им наследственными изменениями
  - 3) совокупность отношений между организмами и неживой природой
  - 4) процесс образования новых видов в природе.
9. Результатом эволюции является
  - 1) борьба за существование
  - 2) приспособленность организмов
  - 3) наследственная изменчивость
  - 4) ароморфоз.
10. Дивергенция представляет собой
  - 1) расхождение признаков у родственных видов
  - 2) схождение признаков у неродственных видов
  - 3) образование гомологичных органов
  - 4) приобретение узкой специализации.

## **Часть 2.**

1. Выберите три верных ответа из шести предложенных.  
Результатом эволюции является
  - 1) Повышение организации живых существ
  - 2) появление новых морозоустойчивых сортов плодовых растений
  - 3) возникновение новых видов в изменившихся условиях среды
  - 4) выведение новых высокоурожайных сортов пшеницы
  - 5) выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота
  - 6) формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях.
2. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом.  

ПРИЧИНА	СПОСОБ ВИДООБРАЗОВАНИЯ
А) расширение ареала исходного вида	1) географическое
Б) стабильность ареала исходного вида	2) экологическое
В) разделение ареала вида естественными преградами	
Г) разделение ареала вида искусственными преградами	
Д) многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала.	
3. Установите последовательность действия движущих сил эволюции в популяции растений, начиная с мутационного процесса.

- А) борьба за существование
- Б) размножение особей с полезными изменениями
- В) появление в популяции разнообразных наследственных изменений
- Г) преимущественное сохранение особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями
- Д) закрепление приспособленности к среде обитания.

**Часть 3.**

1. В чем проявляется приспособленность птиц к неблагоприятным условиям зимы в средней полосе России?
  2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.
1. Популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей разных видов, длительное время населяющих общую территорию. 2. Основными групповыми характеристиками популяции являются численность, плотность, возрастная, половая и пространственная структура. 3. Совокупность всех генов популяции называется ее генофондом. 4. Каждый вид, как правило, состоит из одной популяции. 5. Численность популяции всегда стабильна.

**II вариант**

**Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.**

1. Во внутривидовой конкуренции в конечном итоге побеждают:
  - 1) особи с определенными фенотипами и генотипами
  - 2) семейства и роды
  - 3) виды
  - 4) биогеоценозы
2. Укажите неверное утверждение. Идиоадаптации ведут к
  - 1) росту численности вида
  - 2) расселению особей на новые территории
  - 3) общему подъему организации
  - 4) возникновению приспособлений к среде обитания
3. Синтетическая теория эволюции считает минимальной эволюционной единицей:
  - 1) особь
  - 2) вид
  - 3) популяцию
  - 4) разновидность
4. Примером ароморфоза можно считать:
  - 1) перья у птиц
  - 2) раскрашенную морду самца павиана
  - 3) большой клюв у пеликана
  - 4) длинную шею у жирафа
5. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и неживой природой называют:
  - 1) естественным отбором
  - 2) искусственным отбором
  - 3) видообразованием
  - 4) борьбой за существование
6. Ареал, занимаемый видом в природе, это критерий
  - 1) морфологический
  - 2) физиологический
  - 3) биохимический
  - 4) географический
7. Гомологичными органами являются крылья бабочки и крылья
  - 1) летучей мыши
  - 2) пчелы
  - 3) летучей рыбы

4) воробья

8. Приспособленность летучих мышей к ловле насекомых с помощью издаваемых ими ультразвуков – это результат

- 1) действия движущих сил эволюции
- 2) проявления законов наследственности
- 3) проявления модификационной изменчивости
- 4) методическим отбором

9. Полезные мутации распространяются в популяции благодаря

- 1) перемещению особей
- 2) свободному скрещиванию
- 3) физиологической изоляции
- 4) экологической изоляции

10. Расширение ареала зайца – русака – пример

- 1) дегенерации
- 2) ароморфоза
- 3) биологического прогресса
- 4) биологического регресса

### **Часть 2.**

1. Выберите три верных ответа из шести.

Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

- 1) наличие воскового налета на листьях клюквы
- 2) яркая сочная мякоть у плодов черники
- 3) наличие млечных желез у млекопитающих
- 4) появление полной перегородки в сердце у птиц
- 5) уплощенная форма тела у скатов
- 6) двойное оплодотворение у покрытосеменных растений

2. Установите соответствие между биологическим явлением и его значением в эволюционном процессе.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

ЗНАЧЕНИЕ

- А) естественный отбор
- Б) приспособленность организмов к среде
- В) образование новых видов
- Г) комбинативная изменчивость
- Д) сохранение видов в стабильных условиях
- Е) борьба за существование

- 1) фактор
- 2) результат

3. Установите последовательность эволюционных процессов и явлений в ходе видообразования.

- А) борьба за существование
- Б) естественный отбор
- В) противоречие между неограниченным размножением и ограниченными жизненными ресурсами
- Г) возникновение различных способов приспособления к условиям окружающей среды
- Д) образование новых видов.

### **Часть 3.**

1. Какие ароморфозы позволили птицам широко распространиться в наземно – воздушной среде обитания? Укажите не менее трех примеров.

2. Домовая мышь – млекопитающее рода Мыши. Исходный ареал – Северная Африка, тропики и субтропики Евразии; вслед за человеком распространилась повсеместно. В естественных условиях питается семенами. Ведет ночной и сумеречный образ жизни. В помете обычно рождается от 5 до 7 детенышей. Какие критерии вида описаны в тексте? Ответ поясните.

### **Ответы.**

#### **I Вариант**

Часть 1.

- 1. 1
- 2. 2
- 3. 2
- 4. 3
- 5. 1
- 6. 3
- 7. 1
- 8. 2
- 9. 2
- 10. 1

Часть 2.

- 1. 1, 3, 6
- 2. 1 2 1 1 2
- 3. ВАГБД

Часть 3.

1. Варианты ответа:

- 1. линька, развитие густого перьевого покрова;
  - 2. запасание жира;
  - 3. запасание и смена кормов;
  - 4. кочевки и перелеты.
2. Ошибки допущены в предложениях 1, 4, 5.
- 1 – популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, длительное время населяющих общую территорию;
  - 2 – виды состоят из разного числа популяций;
  - 3 – численность популяций может изменяться в разные сезоны и годы.

**II Вариант**

Часть 1.

- 1. 1 2.3 3.2 4.1 5.4 6.4 7.2 8.1 9. 2 10.3

Часть 2.

- 1. 1, 2, 5
- 2. 1 2 2 1 2 1
- 3. В А Б Г Д

Часть 3.

- 1. Элементы ответа
- 1. особенности строения, связанные с полетом: полые кости, превращение передних конечностей в крылья;
- 2. особенности, обеспечивающие высокий уровень обмена веществ и теплокровность: 4 – х камерное сердце, особое строение органов дыхания (легкие и воздушные мешки);
- 3. развитие центральной нервной системы, сложное поведение.
- 2. Элементы ответа:
- 1) географический критерий – ареал;
- 2) экологический критерий – особенности питания, изменение активности в течение суток;
- 3) физиологический критерий – число детенышей в помете.

**Приложение 3. Итоговый контроль**  
**Тестирование для дифференцированного зачета**

Тест состоит из части А (20 заданий) и части В (6 заданий). Части С (4 задания).

На выполнение всех заданий отводится 45 минут.

## ВАРИАНТ 1

### ЧАСТЬ А

В заданиях 1-20 из предложенных вариантов ответов выбрать один правильный

1. *Определите правильно составленную пищевую цепь.*

- 1) ястреб → синица → личинки насекомых → сосна → ястреб  
2) сосна → синица → личинки насекомых → ястреб → ястреб.  
3) сосна → личинки насекомых → синица  
4) личинки насекомых → сосна → синица

2. *Атмосферный азот включается в круговорот благодаря жизнедеятельности*

- 1) дрожжевых грибов  
2) клубеньковых бактерий  
3) молочнокислых бактерий  
4) плесневых грибов.

3. *Озоновый экран появился в атмосфере Земли в результате*

- 1) жизнедеятельности растений  
2) хемосинтеза  
3) химических реакций в гидросфере  
4) перемещения массы кислорода из космоса.

4. *Способность организма отвечать на воздействия окружающей среды называют:*

- 1) воспроизведением  
2) эволюцией  
3) раздражимостью  
4) нормой реакции

5. *Динамика численности уссурийского тигра – это пример на уровне*

- 1) популяционно-видовом  
2) биосферном  
3) экосистемном  
4) организменном.

6. *Основатель научной классификации живых организмов:*

- 1) К. Линней  
2) Ж.Б. Ламарк  
3) Дж. Рей

7. *Процесс двойного оплодотворения был открыт:*

- 1) К. Линнеем в 1753 г.  
2) Г. Менделем в 1853 г.  
3) С. Г. Навашиным в 1898 г.  
4) Т. Морганом в 1933 г.

9. Критерий вида, учитывающий совокупность факторов среды, в которой существует вид,

- 1) морфологический  
2) физиологический  
3) географический  
4) экологический

10. Увеличение численности популяций зайцев приводит к

- 1) уменьшению численности рыси  
2) распространению среди них заболеваний  
3) уменьшению численности лисиц  
4) возрастанию численности белок

11. Очерёдность стадии митоза следующая:

- 1) метафаза, телофаза, профза, анафаза;  
2) профза, метафаза, телофаза, анафаза;  
3) профза, метафаза, анафаза, телофаза;  
4) телофаза, профза, метафаза, анафаза;

12. . Сцепленными называют гены, находящиеся в:

- 1) одной хромосоме  
2) половых хромосомах  
3) гомологичных хромосомах  
4) аутосомах

13. При Менделеевском моногибридном скрещивании доля особей хотя бы с одним рецессивным геном во втором поколении будет равна:

- 1) 25%  
2) 50%  
3) 75%  
4) 100%

14. Транскрипция – это:



5. Установите, в какой последовательности происходит развитие насекомого с полным превращением.

- 1) куколка 2) яйцо 3) личинка 4) половозрелая особь

6. Найдите ошибки в приведенном тексте и укажите номера предложений, в которых они сделаны.

- 1) Ученые считают, что жизнь на нашей планете появилась в океане.
- 2) Первыми организмами на земле были эукариоты.
- 3) Первыми фотосинтезирующими организмами были наземные растения.
- 4) В результате фотосинтеза в атмосфере появился кислород и сформировался озоновый слой Земли.

### Часть С

Решить задачу и записать ответ

1. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, что бы в море вырос один дельфин массой 350 кг, если цепь питания имеет вид: планктон, хищные рыбы, хищные рыбы, дельфин.
2. В клетке животного диплоидный набор хромосом равен 42. Определите количество молекул ДНК перед митозом, после митоза, после первого и второго деления мейоза.
3. У Саши и Паши глаза серые, а у их сестры Маши глаза зелёные. Мать этих детей сероглазая, хотя оба её родителя имели зелёные глаза. Ген, ответственный за цвет глаз расположен в неполовой хромосоме (аутосоме). Определить генотипы родителей и детей. Составить схему скрещивания.
4. Одна из цепочек ДНК имеет последовательность нуклеотидов: АГТ АГЦ ГАТ АЦТ ЦГА ТТТ АЦГ. Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка той же молекулы?

### Тестирование для дифференцированного зачета

Тест состоит из части А (20 заданий) и части В (6 заданий). Части С (4 задания).

На выполнение всех заданий отводится 45 минут.

### ВАРИАНТ 2

1. Конъюгация хромосом характерна для процесса:
  - 1) оплодотворения
  - 2) профазы второго деления мейоза
  - 3) митоза
  - 4) профазы первого деления мейоза
2. К агроэкосистемам относят:
  - 1) смешанный лес
  - 2) заливной луг
  - 3) зарастающее озеро
  - 4) пшеничное поле.
3. Цитоплазма в клетке *не выполняет* функцию:
  - 1) транспорта веществ
  - 2) внутренней среды
  - 3) осуществления связи между ядром и органоидами;
  - 4) фотосинтеза.
4. У особи с генотипом Аавв образуются гаметы:
  - 1) Ав, вв
  - 2) Ав, ав
  - 3) Аа, АА
  - 4) Аа, вв.
5. Из яйцеклетки развивается девочка, если в процессе оплодотворения в зиготе оказались хромосомы:
  - 1) 44 аутосомы +XY
  - 2) 23 аутосомы +X
  - 3) 44 аутосомы +XX
  - 4) 23 аутосомы +Y.
6. Обмен веществ в клетке состоит из процессов:
  - 1) возбуждения и торможения
  - 2) пластического и энергетического обмена
  - 3) роста и развития
  - 4) транспорта гормонов и витаминов.
7. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример:
  - 1) модификационной изменчивости
  - 2) действия мутагенов

3) комбинативной изменчивости 4) различия в генотипах разных клеток

8. При голоде или во время зимней спячки запасы энергетических материалов расходуются в следующем порядке:

- 1) жиры – белки – углеводы
- 2) жиры – углеводы – белки
- 3) углеводы – жиры – белки
- 4) белки – углеводы – жиры

9. Процесс двойного оплодотворения был открыт:

- 1) К. Линнеем в 1753 г.
- 2) Г. Менделем в 1853 г.
- 3) С. Г. Навашиным в 1898 г.
- 4) Т. Морганом в 1933 г.

10. Общий ареал, занимаемый видом в природе:

- 1) географический критерий
- 2) экологический критерий
- 3) морфологический критерий
- 4) генетический критерий

13. Группу особей, сходных по строению и процессам жизнедеятельности, скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство, занимающих общий ареал, называют

- 1) сообществом    2) родом    3) видом    4) семейством

14. Доказательством принадлежности всех рас человека к одному виду служит

- 1) наличие фенотипических различий    2) наличие фенотипического сходства  
3) одинаковый набор хромосом    4) сходное строение клеток

15. Критерий вида, учитывающий внешнее и внутреннее строение организма,

- 1) морфологический    2) физиологический    3) географический    4) экологический

16. Взаимовыгодное сожительство организмов называется:

- А) 1) Соседство.    2) Содружество    3) Взаимосвязь.    4) Симбиоз.

17. Определите правильно составленную пищевую цепь.

- 1) чайка → окунь → мальки рыб → водоросли    3) мальки рыб → водоросли → окунь → чайка  
2) водоросли → чайка → окунь → мальки рыб    4) водоросли → мальки рыб → окунь → чайка.

18. В биоценозах роль редуцентов выполняют

- 1) бактерии и грибы    2) одноклеточные водоросли    3) хищные животные    4) организмы-паразиты.

19. Какова роль продуцентов в круговороте веществ?

- 1) запасают энергию Солнца в органических веществах    3) накапливают воду в вегетативных органах  
2) синтезируют минеральные вещества    4) используют атмосферный азот в фотосинтезе.

20. Лишнюю глюкозу организм человека откладывает в печени в виде

- 1) крахмал    2) полисахарид    3) гликоген  
4) целлюлоза    5) моносахарид    6) клетчатка

## Часть В

Тесты 1-6 надо выполнить строго в соответствии с указанным заданием.

1. Установите соответствие между парой животных и типом их взаимоотношений.

- | ПАРА ЖИВОТНЫХ                     | ТИП ВЗАИМООТНОШЕНИЙ |
|-----------------------------------|---------------------|
| А) гидра – дафния                 | 1) паразит – хозяин |
| Б) рысь – заяц-беляк              | 2) хищник – жертва  |
| В) аскарида – человек             |                     |
| Г) черный коршун – лесная полевка |                     |



- Д) таежный клещ – лесная мышь  
Е) бычий цепень – копытное животное

**2. Среди экологических факторов укажите биотические**

- 1) наводнение  
2) конкуренция между особями вида  
3) понижение температуры  
4) хищничество  
5) недостаток света  
6) образование микоризы.

**3. Найдите ошибки в приведенном тексте и укажите номера предложений, в которых они сделаны.**

- 1) Ароморфоз представляет собой крупные эволюционные изменения, ведущие к общему подъему организации  
2) К ароморфозам животных можно отнести формирование разнообразных конечностей у млекопитающих  
3) К ароморфозам растений можно отнести формирование приспособлений к опылению ветром  
4) Ароморфозы дают преимущество в борьбе за существование

**4. Установите соответствие между видами изменчивости и их характеристиками**

**Характеристика**

**Вид изменчивости**

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1) появляется лишь у отдельных особей                        | 1. Мутационная     |
| 2) проявляется у многих особей вида                          | 2. Модификационная |
| 3) называется также фенотипической                           |                    |
| 4) передается по наследству                                  |                    |
| 5) приводит к внезапному изменению генотипического материала |                    |
| 6) возможна в пределах нормы реакции                         |                    |

**5. Установите последовательность отдельных трофических звеньев в цепи питания.**

- |          |                 |                        |
|----------|-----------------|------------------------|
| 1) щука  | 3) карась       | 5) мелкие ракообразные |
| 2) окунь | 4) фитопланктон |                        |

**6. Какие организмы можно отнести к группе консументов?**

- |                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| 1) зеленые растения    | 4) хищные животные            |
| 2) травоядные животные | 5) насекомоядные животные     |
| 3) цианобактерии       | 6) болезнетворные прокариоты. |

**Часть С**

**Решить задачу и записать ответ**

1. В клетке животного диплоидный набор хромосом равен 8. Определите количество молекул ДНК перед митозом, после митоза, после первого и второго деления мейоза.
2. Одна из цепочек ДНК имеет последовательность нуклеотидов: АЦТ АТЦ ГАА АГТ ТГА ААА АГГ. Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка той же молекулы?
3. Мать брюнетка; отец блондин, в его родословной брюнетов не было. Родились три ребёнка: две дочери блондинки и сын брюнет.  
Ген данного признака расположен в аутосоме.  
Проанализировать генотипы потомства и родителей.

4. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики-> лягушки-> змеи-> орел.

## Лист согласования

### Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

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

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании  
ПЦК \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ ).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_