

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р. ГАМЗАТОВА»  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
КАФЕДРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ  
СОО.02.02 БИОЛОГИЯ

Направление подготовки 54.02.01 Дизайн (по отраслям)  
Квалификация: дизайнер  
Срок обучения по ОП: 3г 10м (очное обучение)  
Форма обучения: очная  
Образовательный стандарт (ФГОС) N 69375 от 25.07.2022

Махачкала 2025

Автор(ы)-составитель(и): Шихалиева З.М-Р.

**Фонд оценочных средств утвержден на заседаниях:**

Кафедры общеобразовательных дисциплин  
(протокол № 2 от «21» января 2025г.)

Зав. кафедрой: Дибирова К.С., к.физ-мат.н.  
(ФИО, ученое звание)

  
(подпись)

21.01  
(дата)

2025 г.

Педагогического совета профессионально-педагогического  
колледжа ДГПУ им.Р.Гамзатова  
(протокол №2 от «25» февраля 2025 г.)

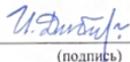
Председатель Магарамов Ш.А., к.и.н., доцент  
(ФИО, ученое звание)

  
(подпись)

25.02.2025г.  
(дата)

Учебно-методического совета ДГПУ им. Р.Гамзатова  
(протокол № 4 от «25» 06 2025г.)

Председатель УМС: д.ф.н., профессор, Дибиров И.А.  
(ФИО, ученое звание)

  
(подпись)

25.06.2025г.  
(дата)

1.ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебному предмету

СОО.02.02 « Биология»

Специальность 54.02.01 Дизайн ( по отраслям)

Результаты обучения (освоенные умения) (усвоенные знания)	ПК ОК	Наименование темы	Наименование оценочного средства	
			Текущ ий контро ль	Проме ж уточна я аттеста ция
1	2	3	4	5
<b>РАЗДЕЛ 1. Клетка- функциональная единица всего живого</b>				
<b>Уметь:</b> признаки биологических объектов: живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); генов, хромосом, клеток;	ОК 02 ЛР 1 ЛР 3	Тема 1.1. Биология как наук. Общая характеристика жизни	Вопросы дляустного (письменног о ) опроса потеме	Тест по учебно й дисцип лине для диффе ре нциров анного зачета
<b>Уметь:</b> Клетка – элементарная живая система. Химическая организация клетки Органические вещества клетки: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЛР 5 ЛР 7	1.2 Структурно- функциональная организация клеток	Вопросы дляустного (письменног о ) опроса потеме.	Тест по учебно й дисцип лине для диффе ре нциров анного зачета
		В том числе практических занятий		
		1 Строение клетки(растения, животные, грибы)		
		2 Вирусные и бактериальные заболевания		

<p><b>Уметь::</b> Различать существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы</p> <p>Определять последовательность нуклеотидов ДНК и РНК</p>	<p>ОК01 ОК02 ОК04 ЛП5 ЛР 7</p>	<p>1.3 Структурно-функциональные факторы наследственности</p>	<p>Вопросы для устного (письменного) опроса по теме.</p>	<p>Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета</p>
		<p>В том числе практических занятий</p>		
		<p>1 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и случае изменения последовательности ДНК</p>		
<p><b>Уметь:</b> Описывать основные энергетические и пластические процессы клетки (обмен веществ, хемо-, фотосинтез)</p>	<p>ОК02 ЛР 2</p>	<p>1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке</p>	<p>Вопросы для устного (письменного) опроса по теме.</p>	<p>Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета</p>
<p><b>Уметь:</b> Характеризовать жизненный цикл клетки</p>	<p>ОК02 ОК04 ЛР 9 ЛР 15</p>	<p>1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</p>		<p>Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета</p>
		<p>В том числе практических занятий</p>		

				нциров анного зачета
		1 Молекулярный уровень организации живого		
<b>РАЗДЕЛ 2. «Строение и функции организма»</b>				
<b>Уметь:</b> Описывать строение и взаимосвязь ч астей многоклеточного организма	ОК02 ОК 04 ЛР 21 ЛР 18	2.1 Строение организма	Задания для общей проверки знаний	Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета
<b>Уметь:</b> Характеризовать способы размножения	ОК02 ЛР8 ЛР18	2.2 Формы размножения организмов	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме.	Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета
		В том числе практических занятий		
		1 Формы размножения организмов бесполое и половое размножение. Оплодотворение		

<p><b>Уметь:</b> Описывать стадии онтогенеза животных и человека. Описывать стадии онтогенеза растений разных отделов</p>	<p>OK02 OK04 ЛР 13 ЛР 17</p>	<p>2.3. Онтогенез растений, животных и человека</p>	<p>Вопросы для устного (письменного) опроса по теме.</p>	<p>Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета</p>
<p><b>Уметь:</b> Описывать закономерности наследственности и изменчивости. Определять вероятность возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании</p>	<p>OK01 OK02 OK04 ЛР 1 ЛР 9</p>	<p>2.4 Закономерности изменчивости В том числе практических занятий 1 Структура и функции организма</p>	<p>Вопросы для устного (письменного) опроса по теме.</p>	<p>Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 3. «Теория эволюции»</b></p>				
<p><b>Уметь:</b> Характеризовать предпосылки и движущие силы возникновения многообразия видов. Характеризовать предпосылки и движущие силы возникновения многообразия видов</p>	<p>OK02 OK04 ЛР 20 ЛР21</p>	<p>3.1 Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле В том числе практических занятий Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты.</p>	<p>Вопросы для устного (письменного) опроса по теме.</p>	<p>Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета</p>
<p><b>Уметь:</b> Характеризовать предпосылки и движущие силы возникновения многообразия видов</p>	<p>OK02 OK04 ЛР 3 ЛР 6</p>	<p>3.2 Происхождение человека-антропогенез В том числе практических занятий</p>	<p>Вопросы для устного (письменного) опроса</p>	<p>Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета</p>

		Сходства и отличия человека с животным. Основные стадии антропогенеза Человеческие расы и их единства	потеме.	зачета
<b>РАЗДЕЛ 4. «Экология»</b>				
<b>Уметь:</b> Аргументировать необходимость сохранения многообразия организмов с целью	ОК 01 ОК 02	4.1 Экологические факторы и среды жизни	Вопросы для устного (письменного	Тест по учебной дисциплине для
бережного отношения к окружающей среде. Описывать связь между организмом и средой его обитания	ОК07 ЛР 9ЛР 12	В том числе практических занятий Классификация экологических факторов. Правила минимума. Ю.Либиha. Закон толерантности В.Шелфорда	) опроса по теме.	дифференцированного зачета
<b>Уметь:</b> Описывать связь между организмом и средой его обитания Устанавливать связь между структурами биосферы	ОК01 ОК02 ОК07 ЛР 9ЛР 12 ЛР 16	4.2 Биосфера – глобальная экологическая система. В том числе практических занятий Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Глобальные экологические проблемы современности	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме.	Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета

<b>Уметь:</b> Описывать глобальные и региональные экологические проблемы и пути их минимизации. Предлагать способы действия по безопасному поведению и снижению влияния человека на природную среду.	ОК01 ОК02 ОК04 ЛР 2 ЛР 4	4.3 Влияние антропогенных факторов на биосферу	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме.	Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета
		В том числе практических занятий		
		Отходы производства		
<b>Уметь:</b> Интерпретировать результаты проведенного биоэкологического эксперимента с использованием количественных методов	ОК02 ОК04 ОК07	4.4 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме.	Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета
	ЛР 3 ЛР 5	В том числе практических занятий		нного зачета
		1 Умственная работоспособность овладение методами определения показателей умственной работоспособности и объяснение полученных результатов		

		2 Влияние абиотических факторов на человека. Изучение механизма адаптации человека с использованием научных понятий теорий		
		3 Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Биохимические аспекты рационального питания и законы		
<b>РАЗДЕЛ 5. «БИОЛОГИЯ В ЖИЗНИ»</b>				
<b>Уметь:</b> Анализировать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЛР15	5.1	Вопросы для устного (письменно го ) опроса по теме.	Тест по учебной дисциплине для дифференцированного зачета
		Биотехнологии в жизни каждого		
		В том числе практических занятий		
	ЛР18	1 Кейсы на анализ		
	ЛР18	информации о научных достижениях в области генетических технологий Защита кейса: представление результатов решения кейсов.		

		2 Защита кейса: Представление результатов решения кейсов	
--	--	---	--

### Форма промежуточной аттестации по дисциплине

Дисциплина	Форма промежуточной аттестации
БИОЛОГИЯ	Дифференцированный зачет

## II. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### *Пакет заданий для текущего контроля знаний и умений*

#### Кодификатор

элементов предметного содержания, проверяемых на входной проверочной работе по биологии в 10 классе

	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями проверочной работы
<b>1.</b>		<b>Биология и её методы</b>
	1.1	Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы; уровневая организация и эволюция.
	1.2	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической

		деятельности людей. Биологические законы, теории, закономерности, гипотезы.
	1.3	Методы познания живой природы: наблюдение, описание, измерение биологических объектов, биологический эксперимент, моделирование.
<b>2.</b>		<b>Клетка – живая система.</b>
	2.1	Развитие знаний о клетке. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и многоклеточном организме. Хромосомы и гены. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа хромосом в клетках. Строение и свойства ДНК – носителя наследственной информации. Генетический код.
	2.2	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы жизни.
	2.3	Жизненный цикл клетки. Обеспечение клетки энергией. Наследственная информация и её реализация в клетке. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.
<b>3.</b>		<b>Организм – живая система.</b>
	3.1	Организм – единое целое. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных и растительных организмов.
	3.2	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Оплодотворение и его значение. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Причины нарушения развития организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека.
	3.3	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Современные представления о гене и геноме.
	3.4	Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и предупреждение. Применение знаний о изменчивости и изменчивости, искусственном отборе при выведении пород и сортов. Основные методы

		селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, её достижения
<b>4.</b>		<b>Многообразие живой природы.</b>
	4.1	Царство Бактерии. Распространение бактерий в природе, их многообразие. Значение бактерий в природе и их промышленное использование.
	4.2	Царство Грибы. Плесневые и паразитические грибы. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Лишайники – комплексные организмы.
	4.3	Царство Растений. Основные отделы растений. Классы цветковых растений. Особенности строения, жизнедеятельности и размножения цветковых растений. Роль растений в природе и жизни человека. Культурные растения и приёмы их выращивания.
	4.4	Царство Животных. Основные типы беспозвоночных животных. Многообразие членистоногих. Классы хордовых животных. Особенности их строения и жизнедеятельности в связи со средой обитания. Роль животных в природе и жизни человека.
<b>5.</b>		<b>Экосистемы.</b>
	5.1	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Взаимодействие разных видов в природе: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз.
	5.2	Экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. Роль производителей, потребителей и разрушителей органического вещества в экосистемах, в круговороте веществ и превращении энергии в природе. Пищевые связи в экосистеме. Устойчивость экосистем, их смена. Особенности агроэкосистем.
	5.3	Биосфера – глобальная экосистема. Учение Н.И.Вернадского о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь людей. Последствия деятельности человека для экосистем, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
<b>6.</b>		<b>Эволюция живой природы.</b>
	6.1	История эволюционных идей. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционных теорий для формирования современной естественнонаучной картины мира. Вид – основная систематическая категория живого. Критерии вида. Популяция.

		Движущие факторы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
	6.2	Результаты эволюции: приспособленность организмов и биологическое разнообразие видов. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.
	6.3	Сходство человека с животными и отличия от них. Биологическая природа и социальная сущность человека. Гипотезы происхождения и эволюции человека.
<b>7.</b>		<b>Человек и его здоровье.</b>
	7.1	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система.
	7.2	Железы внешней и внутренней секреции. Эндокринная система. Гормоны.
	7.3	Внутренняя среда организма. Кровь. Группы крови. Иммуитет.
	7.4	Транспорт веществ Кровеносная и лимфатическая системы.
	7.5	Дыхание. Система органов дыхания.
	7.6	Опора и движение. Опорно-двигательная система
	7.7	Питание. Пищеварительная система.. Роль ферментов в пищеварении.
	7.8	Обмен веществ и превращение энергии. Витамины.
	7.9	Выделение. Мочевыделительная система.
	7.10	Покровы тела.
	7.11	Органы чувств, их роль в жизни человека.
	7.12	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление человека. Особенности психики: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер.
	7.13	Социальная и природная среда, адаптация в ней человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Факторы, укрепляющие здоровье, двигательная активность, рациональное питание, рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, вредные условия

		труда, дистресс, гиподинамия, употребление наркотиков, иммунодефициты (СПИД и др.), гепатит, мочеполовые и другие инфекционные заболевания, их предупреждение. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.
	7.14	Профилактика отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней. Приёмы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами, угарным газом; при спасении утопающего, кровотечениях; травмах опорно-двигательной системы; ожогах, обморожениях и профилактика этих несчастных случаев.

### Кодификатор

планируемых результатов обучения при проведении  
входной проверочной работы по биологии

Код	Требования к уровню подготовки выпускников
	<b>знать/понимать</b>
1.1	признаки биологических объектов:
1.1.1	живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий);
1.1.2	генов, хромосом, клеток;
1.1.3	популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы;
1.2	сущность биологических процессов:
1.2.1	обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
1.2.2	круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
1.3	особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения
<b>2</b>	<b>уметь</b>
2.1	<b>объяснять:</b>
2.1.1	роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
2.1.2	родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп);
2.1.3	роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;

2.1.4	взаимосвязи организмов и окружающей среды;
2.1.5	роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;
2.1.6	необходимость защиты окружающей среды;
2.1.7	родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе;
2.1.8	взаимосвязи человека и окружающей среды;
2.1.9	зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;
2.1.10	причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
2.1.11	роль гормонов и витаминов в организме;
2.2	<b>изучать биологические объекты и процессы:</b>
2.2.1	описывать и объяснять результаты опытов;
2.2.2	описывать биологические объекты;
2.4	<b>выявлять</b> изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
2.5	<b>сравнивать</b> биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
2.6	<b>определять</b> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
2.7	<b>анализировать и оценивать</b> воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах;
2.8	<b>проводить самостоятельный поиск биологической информации:</b> находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями

Назначение работы: оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии учащихся колледжа.

Структура работы:

№	Задание в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	Максимальный балл
1	A1	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности	Б	1

2	A2	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	Б	1
3	A3	Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы	Б	1
4	A4	Царство Растения	Б	1
5	A5	Царство Животные	Б	1
6	A6	Царство Животные	Б	1
7	A7	Сходство человека и животных и отличия	Б	1
8	A8	Процессы жизнедеятельности организма человека	Б	1
9	A9	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	Б	1
10	A10	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	Б	1
11	A11	Опора и движение	Б	1
12	A12	Влияние экологических факторов на организмы	Б	1
13	A13	Экосистемная организация живой природы	Б	1
14	A14	Умение определять структуру объекта, выделять значимые функциональные связи	Б	1
15	B1	Умение проводить множественный выбор	П	2
16	B2	Умение устанавливать соответствие	П	2
17	B3	Умение определять последовательность биологических процессов, явлений.	П	2

Продолжительность работы 25 минут.

Критерии оценивания:

Всего 20 баллов

81 - 100% (17-20 баллов)-«5»

61-80% (13-16 баллов) – «4»

41-60% (9-12 баллов) – «3»

0-40 % (0-8 баллов) – «2»

### **Вводная проверочная работа по биологии**

**Часть 1** Выбрать один правильный ответ

**A1.** Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?

1. Гистология 2. Эмбриология 3. Экология 4. Цитология

**A2.** Возбудитель СПИДа – это

1. Вирус 2. Бактерия 3. Одноклеточный гриб 4. Простейшее

- A3.** Как называют организмы, которым для жизнедеятельности необходим свободный кислород?
1. Автотрофами
  2. Анаэробами
  3. Гетеротрофами
  4. Аэробами
- A4.** Какие растения состоят из сходных по строению клеток, не образующих тканей?
1. Водоросли
  2. Плауны
  3. Папоротники
  4. Мхи
- A5.** Жабы, в отличие от лягушек, могут жить вдали от водоёма. Чем это можно объяснить?
1. Они размножаются на суше
  2. У них лучше развиты лёгкие и более сухая кожа
  3. У них короткие задние конечности и длинные передние
  4. Они питаются наземными беспозвоночными животными
- A6.** Каких из древних животных считают предками земноводных?
1. Стегоцефалов
  2. Ихтиозавров
  3. Археоптериксов
  4. Латимерий
- A7.** Социальная природа человека проявляется в
1. Приспособленности к прямохождению
  2. Речевой деятельности
  3. Наличии гортани с голосовыми связками
  4. Образовании условных рефлексов
- A8.** Желчь, вырабатываемая печенью, по желчным протокам поступает в
1. Пищевод
  2. Желудок
  3. Толстую кишку
  4. Тонкую кишку
- A9.** Эритроциты могут переносить кислород и углекислый газ, так как они содержат
1. Воду и минеральные соли
  2. Антитела
  3. Фибриноген
  4. Гемоглобин
- A10.** Длительное повышение содержания глюкозы в крови свидетельствует о нарушении обмена
1. Белкового
  2. Жирового
  3. Углеводного
  4. Минерального
- A11.** неподвижно соединены между собой кости
1. Плечевая и локтевая
  2. Теменная и височная
  3. Бедренная и большая берцовая
  4. Грудина и рёбра
- A12.** Какие биотические связи существуют между раком-отшельником и актинией?
1. Паразит-хозяин
  2. Хищник-жертва
  3. Конкурентные
  4. Взаимовыгодные
- A13.** Главным фактором, ограничивающим рост травянистых растений в еловом лесу, является недостаток
1. Света
  2. Воды
  3. Тепла
  4. Минеральных солей
- A14.** Большинство бактерий и некоторые грибы в круговороте веществ, выполняют роль
1. Производителей органического вещества

2. Потребителей органического вещества
3. Разрушителей органического вещества
4. Концентратов органического вещества

## Часть 2

Выберите три правильных ответа

**В 1.** В чём проявляется сходство покрытосеменных и голосеменных растений?

1. Характеризуется многообразием видов
2. Имеют хорошо развитые вегетативные органы
3. Способны образовывать обширные леса
4. Размножаются семенами
5. Опыляются насекомыми и птицами
6. Образуют сочные и сухие семена

Ответ \_\_\_\_\_.

**В 2.** Установите соответствие между признаком организма и царством, для которого он характерен.

### Признак

### Царство

1. Растения
2. Животные

- А. Растут в течение всей жизни  
 Б. Активно перемещаются в пространстве  
 В. Питаются готовыми органическими веществами  
 Г. Образуют органические вещества в процессе фотосинтеза  
 Д. Имеют органы чувств  
 Е. Являются основным источником кислорода на Земле

А	Б	В	Г	Д	Е

**В 3.** Установить последовательность передачи вещества и энергии в пищевой цепи.

- А. Насекомое  
 Б. Растение  
 В. Цапля Г.  
 Лягушка Д.  
 Орёл

--	--	--	--	--

Код элемента	Элемента содержания, проверяемые мониторингом учебных достижений
1	Биология как наука. Методы научного познания.

	1.1	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мир
	1.2	Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.
	1.3	Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция
<b>2</b>		<b>Клетка как биологическая система</b>
	2.1	Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы
	2.2	Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.
	2.3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека
	2.4	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности
	2.5	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле
	2.6	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот
<b>3</b>		<b>Организм как биологическая система</b>
	3.1	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы — неклеточные формы жизни

## Кодификат

Код требования	Требования к уровню подготовки выпускников, освоение которых проверяется в работе
<b>1</b>	<b>Знать и понимать</b>
<b>1.1</b>	основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез:
1.1.1	основные положения биологических теорий (клеточной, хромосомной)
<b>1.2</b>	строение и признаки биологических объектов:
1.2.1	клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов;
1.2.2	генов, хромосом, гамет;
1.2.3	вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека;
<b>1.3</b>	<b>сущность биологических процессов и явлений:</b>
1.3.1	обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический и энергетический обмен, питание, фотосинтез, хемосинтез, дыхание, брожение, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост
<b>1.4</b>	<b>современную биологическую терминологию и символику по цитологии.</b>
<b>2</b>	<b>уметь</b>
<b>2.1</b>	<b>объяснять:</b>
2.1.1	роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира
2.1.2	единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
<b>2.2</b>	<b>устанавливать взаимосвязи:</b> строения и функций молекул, органоидов клетки; органов и систем органов; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;

	<b>2.3</b>	<b>решать:</b> задачи разной сложности по цитологии.
	<b>2.4</b>	<b>распознавать и описывать:</b>
	2.4.1	клетки растений и животных
	<b>2.5</b>	<b>выявлять:</b>
	2.5.1	отличительные признаки отдельных клеток и организмов
	<b>2.6</b>	<b>сравнивать (и делать выводы на основе сравнения):</b>
	2.6.1	биологические объекты (клетки, ткани, организмы растений, животных, грибов и бактерий);
	2.6.2	процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез)
	<b>2.7</b>	<b>определять</b> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
	<b>2.8</b>	<b>анализировать:</b>
	2.8.1	различные процессы и явления, происходящие на клеточном и организменном уровнях
	2.8.2	состояние окружающей среды; влияние факторов риска на здоровье человека;
	2.8.3	результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;

### Спецификация

Назначение работы: оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии учащихся 10 класса за 1 полугодие.

Структура работы: Проверочная работа составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 1 полугодии 10 класса:

- Органические вещества клетки;
- Основные положения клеточной теории;
- Органоиды клетки;
- Энергетический обмен в клетке;

В тестах представлены разнообразные задания по темам:

**Часть А** содержит 18 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности. **Часть В** содержит 3 задания с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение

последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности.

В1, В2, В3- умение проводить множественный выбор и устанавливать соответствие; **Часть С** содержит вопрос, подразумевающий ответ из 3 правильных элементов.

Продолжительность работы 30 минут.

Критерии оценивания:

Часть «А» - 18 баллов

Часть «В» - 9 баллов.

Часть «С» - 3 балла.

**Итого – 30 баллов.**

25-30 баллов - оценка «5»- 81-100%

19 - 24 баллов – оценка «4» - 61-80%

13 - 18 баллов – оценка «3»- 41-60%

Менее 12 баллов – оценка «2»-менее 40%

Элементы содержания.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	Макс
<b>Часть А</b>			
1	Органические и неорганические вещества клетки	Б	1
2	Углеводы	Б	1
3	Углеводы	Б	1
4	Липиды	Б	1
5	Белки	Б	1
6	Функции белков	Б	1
7	Нуклеиновые кислоты	Б	1
8	Нуклеиновые кислоты	Б	1
9	АТФ	Б	1
10	АТФ	Б	1
11	Вирусы	Б	1
12	Основные положения клеточной теории	Б	1
13	Органоиды клетки	Б	1
14	Органоиды клетки	Б	1
15	Органоиды клетки	Б	1
16	Эукариоты и прокариоты	Б	1
17	Энергетический обмен в клетке	Б	1
18	Энергетический обмен в клетке	Б	1
Итого часть А		Б	<b>18</b>
<b>Часть В</b>			
В1	Соответствие между строением и функцией вещества и его видом.	П	3

V2	Строение органоидов	П	3
V3	Отличия прокариот и эукариот	П	3
Итого часть В		П	<b>9</b>
<b>Часть С</b>			
C1	Органоиды клетки	П	3
Итого часть С			<b>3</b>
<b>Итого</b>			<b>30</b>

1. К неорганическим веществам клетки относятся
  - 1) жиры
  - 2) белки
  - 3) нуклеиновые кислоты
  - 4) вода
2. Глюкоза является мономером:
  - 1) гемоглобина
  - 2) глицерина
  - 3) гликогена
  - 4) адреналин
3. Какую функцию выполняют углеводы в клетке?
  - 1) каталитическую
  - 2) энергетическую
  - 3) хранение наследственной информации
  - 4) участие в биосинтезе белка
4. В клетке липиды, в отличие от углеводов, выполняют функцию
  - 1) энергетическую
  - 2) структурную
  - 3) запасующую
  - 4) регуляторную
5. Из аминокислот состоят молекулы:
  - 1) белков
  - 2) углеводов
  - 3) липидов
  - 4) ДНК
6. При понижении температуры активность ферментов
  - 1) увеличивается
  - 2) не изменяется
  - 3) замедляется
  - 4) сначала замедляется, потом увеличивается
7. Какую функцию выполняют в клетке молекулы ДНК?
  - 1) строительную
  - 2) защитную
  - 3) носителя наследственной информации
  - 4) поглощения энергии солнечного света
8. В состав нуклеотидов РНК не входит:
  - 1) аденин
  - 2) гуанин
  - 3) урацил
  - 4) тимин
9. Синтез молекул АТФ в клетке может происходить в:
  - 1) митохондриях и хлоропластах
  - 2) ядре и рибосомах
  - 3) аппарате Гольджи и лизосомах
  - 4) хромосомах и ядрышке
10. Сколько молекул АТФ образуется при бескислородном расщеплении глюкозы?
  - 1) 38
  - 2) 4
  - 3) 2
  - 4) 36
11. Вирусы могут размножаться.
  - 1) Только в клетке хозяина
  - 2) Путем простого деления
  - 3) Только бесполом путем
  - 4) Только половым путем.
12. Роль клеточной теории в науке заключается в том, что она:
  - 1) разъяснила механизм эволюции
  - 2) выявила роль ядра и хромосом в клетке
  - 3) выявила значение органических веществ в клетке
  - 4) описала органоиды клетки

13. К органоидам клетки относятся  
 1) гормоны                      2) лизосомы                      3) ферменты                      4) витамины
14. В аппарате Гольджи образуются:  
 1) лизосомы                      2) рибосомы                      3) хлоропласты                      4) митохондрии
15. Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью  
 1) аппарата Гольджи                      2) эндоплазматической сети  
 2) лизосом                      3) рибосом
16. Наследственная информация в клетках бактерий содержится в:  
 1) кольцевой ДНК    2) цитоплазме    3) ядре    4) рибосомах
17. В клетках человека и животных в качестве источника энергии используются  
 1) гормоны и витамины                      2) вода и углекислый газ  
 3) неорганические вещества    4) белки, жиры и углеводы
18. Конечные продукты окисления органических веществ:  
 1) АТФ и вода    2) кислород и углекислый газ  
 3) вода и углекислый газ    4) АТФ и кислород

**В 1.** Установите соответствие между строением, функцией вещества и его видом.

**СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ**

**ВИД**

- |  |           |
|--|-----------|
| А) состоят из остатков молекул глицерина и жирных кислот | 1) липиды |
| Б) состоят из остатков молекул аминокислот               | 2) белки  |
| В) защищают организм от переохлаждения                   |           |
| Г) защищают организм от чужеродных веществ               |           |
| Д) обладают ренатурацией                                 |           |
| Е) выполняют запасующую функцию                          |           |

А	Б	В	Г	Д	Е

**В 2.** Выберите структуры и функции, относящиеся к ядру клетки.

- А) Имеет двумембранную оболочку с порами  
 Б) Отвечает за синтез АТФ  
 В) Хранит наследственную информацию и участвует в ее передаче  
 Г) Содержит ядрышко, в котором собираются рибосомы  
 Д) Осуществляет процессы пластического и энергетического обмена  
 Е) Обезвреживает продукты распада в клетке

**В 3.** Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: чем клетка бактерий отличается от клетки животного?

- А) наличием наружной мембраны  
 Б) отсутствием ядра  
 В) отсутствием цитоплазмы

- Г) наличием плотной оболочки
- Д) отсутствием митохондрий
- Е) содержанием органических веществ

С. Что известно о внутреннем строении и функциях митохондрий?

### Кодификатор

элементов предметного содержания, проверяемых на итоговой контрольной работе  
по биологии в 10 классе.

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	1.1	<p><b>Биология как наука. Методы научного познания</b> Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p>
	1.2	<p>Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция</p>
2	2.1	<p><b>Клетка как биологическая система</b> Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.</p>
	2.2	<p>Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.</p>

	2.3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.
	2.4	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.
	2.5	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.
	2.6	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.
	2.7	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.
3	3.1	<b>Организм как биологическая система</b> Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.

3.2	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.
3.3	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития
3.4	Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.
3.5	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.
3.6	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

	3.7	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.
4	4.1	<b>Система и многообразие органического мира.</b> Многообразие организмов. Вирусы — неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.
	4.2	Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии — возбудители
		заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Код	Требования	Требования к уровню подготовки выпускников
		<b>ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ</b>
1.	1.1.1	<b>Биология как наука. Методы научного познания:</b> методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез.
	1.1.2	методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи
	1.1.3	основные положения биологических теорий (клеточная; хромосомная;)
	1.1.5	сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического);
	1.1.6	сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования

		Г.Менделя);
2	2.2.1	<b>строение и признаки биологических объектов:</b> клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов;
	2.2.6 2.3.4	генов, хромосом, гамет;
	2.2.4	вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека;
	2.3.1- 2.3.5	<b>сущность биологических процессов и явлений:</b> обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, питание, дыхание, брожение, хемосинтез, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост;
	2.2.7	митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных;
	2.3.4- 2.3.5	современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике.
		<b>УМЕТЬ</b>
3		
	3.1.1	<b>объяснять:</b> роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира;
	3.1.2 3.2.1	единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
	3.3.7	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
	3.2.7	устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
	3.3.5 3.3.6	Решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания)
	3.2.7	распознавать и описывать: клетки растений и животных;
	3.2.7 3.3.1	биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности;
	3.3.1 3.4.1	выявлять отличительные признаки отдельных организмов;
	3.2.4	сравнивать (и делать выводы на основе сравнения)

	3.3.1 3.4.1	биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий)
	3.2.5 3.3.3	процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез);
	3.2.7 3.3.2 3.3.3 3.3.9	митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;
		<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования</b>
4	4.3.3 4.3.4 4.3.9 4.4.1 4.4.2	правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
	4.3.8 4.3.9	способов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними .

Назначение работы: оценить общеобразовательную подготовку учащихся 10 класса по биологии в соответствии с требованиями ГОС.

Структура работы: контрольная работа составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 10 классе:

- биология как наука;
- структурно-функциональная организация организмов;
- размножение и индивидуальное развитие организмов;
- наследственность и изменчивость организмов.

В тестах представлены разнообразные задания по темам: **Часть А** содержит 10 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности (1 задание-1 балл). **Часть В** содержит 3 задания с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности (1 задание-2 балла).

В1 - умение проводить множественный выбор;

В2 - умение устанавливать соответствие;

В3 - умение определять последовательности биологических процессов, явлений.

**Часть С** содержит два задания с развернутым ответом (1 задание-2 балла).

Продолжительность работы 40 минут.

Критерии оценивания

- «5» 81% - 100% (17-20 баллов)  
«4» 61% - 80% (13-16 баллов)  
«3» 41% - 60% (9-12 баллов)  
«2» менее 40% (менее 8 баллов)

### **Итоговая контрольная работа по биологии**

В задании А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.

**А1.** Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

1. Клеточный
2. Популяционно-видовой
3. Биогеоценотический
4. Биосферный

**А2.** Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- 1) закон зародышевого сходства
- 2) хромосомную теорию наследственности
- 3) клеточную теорию
- 4) закон гомологических рядов

**А3.** Мономерами белка являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

**А4.** Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам

- 1) метафаза
- 2) профаза
- 3) анафаза
- 4) телофаза

**А5.** Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это

- 1) вирусы
- 2) прокариоты
- 3) эукариоты
- 4) грибы

**А6.** У растений, полученных путем вегетативного размножения,

- повышается адаптация к новым условиям
- набор генов идентичен родительскому
- проявляется комбинативная изменчивость
- появляется много новых признаков

**А7.** Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:

**A8.** Носителями наследственной информации в клетке являются

- 1) хлоропласты
- 2) хромосомы
- 3) митохондрии
- 4) рибосомы

**A9.** Заражение вирусом СПИДа может происходить при:

- 1) использовании одежды больного
- 2) нахождении с больным в одном помещении
- 3) использовании шприца, которым пользовался больной
- 4) использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

**A10.** Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:

- 1) в процессе митоза
- 2) при партеногенезе
- 3) при почковании
- 4) при мейозе

**В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6**

**В1.** Какие структуры характерны **только** растительной клетке?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

**В2.** Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 1) не делятся в течение жизни клетки
- 2) имеют собственный генетический материал
- 3) являются одномембранными
- 4) содержат ферменты
- 5) имеют двойную мембрану
- 6) участвуют в синтезе АТФ

**В3.** Установите соответствие между особенностями и видами размножения

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ

ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

<p>А) У потомства один родитель</p> <p>Б) Потомство генетически уникально</p> <p>В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза</p> <p>Г) Потомство развивается из соматических клеток</p> <p>Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет</p>	<p>Бесполое размножение</p> <p>2) Половое размножение</p>
--	---

**С1.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Объясните их.

1. Все присутствующие в организме белки – ферменты.
2. Каждый фермент ускоряет течение нескольких химических реакций.
3. Активный центр фермента строго соответствует конфигурации субстрата, с которым он взаимодействует.
4. Активность ферментов зависит от таких факторов, как температура, рН среды, и других факторов.
5. В качестве коферментов фермента часто выступают углеводы.

**С2.** Женщина выходит замуж за больного гемофилией. Какими будут дети, если: 1) женщина здорова и не несет ген гемофилии; 2) женщина здорова, но является носителем гена гемофилии?

#### 14. Оценочные средства по биологии

Код	Код	Элементы содержания
<b>раздел а</b>	<b>контролируемого элемента</b>	
1	1.1	<b>Биология как наука. Методы научного познания</b> Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

	1.2	<p>Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценологический, биосферный.</p> <p>Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция</p>
2	2.1	<p><b>Клетка как биологическая система</b></p> <p>Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.</p>
	2.2	<p>Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.</p>
	2.3	<p>Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.</p>
	2.4	<p>Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.</p>
	2.5	<p>Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их</p>

		взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.
	2.6	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.
	2.7	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.
3	3.1	<b>Организм как биологическая система</b> Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.
	3.2	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.
	3.3	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития
	3.4	Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

	3.5	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.
	3.6	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.
	3.7	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.
4	4.1	<b>Система и многообразие органического мира.</b> Многообразие организмов. Вирусы — неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.
	4.2	Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Код	Требования	Требования к уровню подготовки выпускников
		<b>ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ</b>
1.	1.1.1	<b>Биология как наука. Методы научного познания:</b> методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез.
	1.1.2	методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи
	1.1.3	основные положения биологических теорий (клеточная; хромосомная;)
	1.1.5	сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического);
	1.1.6	сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя;);
2	2.2.1	<b>строение и признаки биологических объектов:</b> клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов;
	2.2.6 2.3.4	генов, хромосом, гамет;
	2.2.4	вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека;
	2.3.1- 2.3.5	<b>сущность биологических процессов и явлений:</b> обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, питание, дыхание, брожение, хемосинтез, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост;
	2.2.7	митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных;
	2.3.4- 2.3.5	современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике.
		<b>УМЕТЬ</b>
3	3.1.1	<b>объяснять:</b> роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира;

	3.1.2 3.2.1	единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
	3.3.7	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
	3.2.7	устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
	3.3.5 3.3.6	Решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания)
	3.2.7	распознавать и описывать: клетки растений и животных;
	3.2.7 3.3.1	биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности;
	3.3.1 3.4.1	выявлять отличительные признаки отдельных организмов;
	3.2.4 3.3.1 3.4.1	сравнивать (и делать выводы на основе сравнения) биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий)
	3.2.5 3.3.3	процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез);
	3.2.7 3.3.2 3.3.3 3.3.9	митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;
		<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования</b>
4	4.3.3 4.3.4 4.3.9 4.4.1 4.4.2	правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
	4.3.8 4.3.9	способов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними .

Назначение работы: оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии учащихся 11 класса за 10 класс.

Структура работы: Проверочная работа составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 10 классе:

- биология как наука;
- структурно-функциональная организация организмов;
- размножение и индивидуальное развитие организмов;
- наследственность и изменчивость организмов.

В тестах представлены разнообразные задания по темам:

**Часть А** содержит 12 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности (1 задание-1 балл).

**Часть В** содержит 3 задания с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности (1 задание-2 балла).

V1 и V2 - умение устанавливать соответствие;

V3 - умение проводить множественный выбор;

Продолжительность работы - 20 минут.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Виды деятельности	Уровень сложности базовый, повышенный	Максимальный балл за выполнение
1	Биология как наука. Методы изучения живой природы.	Объяснять роль биологии как науки и ее направлений, значимости биологических открытий.	Б	1
2	Клеточная теория.	Объяснение роли клеточной теории в формировании естественно-научной картины мира. Выделение признаков каждого типа клеток живой природы.	Б	1
3	Многообразие клеток.		Б	1
4			Б	1

5	Химический состав клетки. Строение клетки.	Приведение доказательств взаимосвязи строения и функций веществ и структур клетки		1
6	Обмен веществ и превращение энергии. Генетическая информация в клетке. Деление клетки	Обоснование специфических особенностей процессов передачи наследственной информации	Б	1
7				1
8	Организменный уровень живого, процессы жизнедеятельности	Выделение особенностей процессов жизнедеятельности организмов	Б	1
9			Б	1
10			Б	1
11			Б	1
12			Б	1
13	Клеточный, организменный уровни организации живого	Анализ, сравнение и обобщение по клеточному и организменному уровням организации живого	П	2
14			П	2
15			П	2

Критерии оценивания:

- «5» 81% - 100% (15 - 18 баллов)
- «4» 61% - 80% (11 - 14 баллов)
- «3» 41% - 60% (8 - 10 баллов)

1. Живые тела в отличие от неживых
  - 1) Воспроизводят себе подобных веществ
  - 2) Передвигаются в пространстве
  - 3) Участвуют в круговороте веществ
  - 4) Разрушаются под влиянием среды
2. Какое утверждение относится к клеточной теории
  - 1) В ядрах клеток расположены хромосомы
  - 2) Клетки всех организмов имеют сходное строение
  - 3) Соматические клетки делятся митозом
  - 4) Все эукариотические клетки имеют ядро
3. Бактериальные клетки, в отличие от клеток животных, растений и грибов НЕ ИМЕЮТ
  - 1) Рибосомы
  - 2) Цитоплазмы
  - 3) Плазматической мембраны
  - 4) Обособленного ядра
4. Белок – это полимер, мономерами которого являются



**ОСОБЕННОСТЬ ТИПА ПИТАНИЯ**

- А) Используют энергию окисления неорганических веществ  
 Б) Преобразуют солнечную энергию в энергию АТФ  
 В) Осуществляют процесс фагоцитоза  
 Г) Используют готовые органические вещества  
 Д) Синтезируют органические вещества из неорганических на свету

**ГРУППА****ОРГАНИЗМОВ**

- 1) Автотрофы  
 2) Гетеротрофы

15. Каковы причины комбинативной изменчивости? (выберите три верных ответа из шести)

- 1) Комбинация негомологичных хромосом в мейозе
- 2) Случайное сочетание гамет при оплодотворении
- 3) Потеря отдельных нуклеотидов в гене
- 4) Изменение числа отдельных хромосом
- 5) Рекомбинация генов в результате кроссинговера
- 6) Кратное увеличение числа хромосом

1	Эволюция живой природы
1.1	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы
1.2	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира
1.3	Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов
1.4	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

Код элементов	Проверяемые умения
Знать/понимать	

<b>1.</b>	1.1	методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез:
	1.1.1	основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная)
	1.1.2	сущность законов (Г. Менделя, зародышевого сходства)
	1.1.3	сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя)
	1.1.4	методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи
	1.2	строение и признаки биологических объектов
	1.2.1	клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов
	1.2.2	генов, хромосом, гамет
	1.3	сущность биологических процессов и явлений
	1.3.1	обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический и энергетический обмен
	1.3.2	митоз, мейоз, развитие гамет у позвоночных животных
	1.3.3	оплодотворение у позвоночных животных; развитие и размножение, индивидуальное развитие организма (онтогенез)
	1.4.	современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, онтогенезу
<b>2. Уметь</b>		
	2.1	объяснять
	2.1.1	роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира
	2.1.2	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций
	2.2.	устанавливать взаимосвязи
	2.3.	решать задачи разной сложности по генетике и цитологии (составлять схемы скрещивания)
	2.4.	распознавать и описывать клетки растений и животных
	2.5.	выявлять отличительные признаки различных организмов
	2.6	сравнивать (и делать выводы на основе сравнения)

Назначение работы: выявить уровень освоения учащимися учебного

материала курса "Общая биология" по итогам 1 полугодия.

Структура работы: По содержанию работа включает следующие блоки:

Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина

Вид и его критерии

Популяции

Генетический состав и изменение генофонда популяций

Борьба за существование ее формы

Естественный отбор и его формы

Изолирующие механизмы. Видообразование

Макроэволюция и ее доказательства

Система растений и животных – отображение эволюции

Главные направления эволюции органического мира

По уровням заданий работа позволяет выявить усвоение материала на базовом,

повышенном и высоком уровнях.

По формам тестовых заданий работа состоит из тестов с выбором одного верного

варианта ответа, открытого типа с кратким ответом, открытого типа с полным развернутым ответом.

Продолжительность работы: 30 минут.

Критерии оценивания:

	<b>Код контроля руемого элемента</b>	<b>Элементы содержания, проверяемые заданиями проверочной работы</b>
<b>1.</b>		<b>Биология и её методы</b>
	1.1	Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы; уровневая организация и эволюция.
	1.2	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Биологические законы, теории, закономерности, гипотезы.
	1.3	Методы познания живой природы: наблюдение, описание, измерение биологических объектов, биологический эксперимент, моделирование.
<b>2.</b>		<b>Клетка – живая система.</b>

	2.1	Развитие знаний о клетке. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и многоклеточном организме. Хромосомы и гены. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа хромосом в клетках. Строение и свойства ДНК – носителя наследственной информации. Генетический код.
	2.2	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы жизни.
	2.3	Жизненный цикл клетки. Обеспечение клетки энергией. Наследственная информация и её реализация в клетке. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.
<b>3.</b>		<b>Организм – живая система.</b>
	3.1	Организм – единое целое. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных и растительных организмов.
	3.2	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Оплодотворение и его значение. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Причины нарушения развития организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека.
	3.3	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Современные представления о гене и геноме.
	3.4	Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и предупреждение. Применение знаний о изменчивости и изменчивости, искусственном отборе при выведении пород и сортов. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, её достижения
<b>4.</b>		<b>Многообразие живой природы.</b>
	4.1	Царство Бактерии. Распространение бактерий в природе, их многообразие. Значение бактерий в природе и их промышленное использование.

	4.2	Царство Грибы. Плесневые и паразитические грибы. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Лишайники – комплексные организмы.
	4.3	Царство Растений. Основные отделы растений. Классы цветковых растений. Особенности строения, жизнедеятельности и размножения цветковых растений. Роль растений в природе и жизни человека. Культурные растения и приёмы их выращивания.
	4.4	Царство Животных. Основные типы беспозвоночных животных. Многообразие членистоногих. Классы хордовых животных. Особенности их строения и жизнедеятельности в связи со средой обитания. Роль животных в природе и жизни человека.
<b>5.</b>		<b>Экосистемы.</b>
	5.1	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Взаимодействие разных видов в природе: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз.
	5.2	Экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. Роль производителей, потребителей и разрушителей органического вещества в экосистемах, в круговороте веществ и превращении энергии в природе. Пищевые связи в экосистеме. Устойчивость экосистем, их смена. Особенности агроэкосистем.
	5.3	Биосфера – глобальная экосистема. Учение Н.И.Вернадского о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь людей. Последствия деятельности человека для экосистем, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
<b>6.</b>		<b>Эволюция живой природы.</b>
	6.1	История эволюционных идей. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционных теорий для формирования современной естественнонаучной картины мира. Вид – основная систематическая категория живого. Критерии вида. Популяция. Движущие факторы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
	6.2	Результаты эволюции: приспособленность организмов и биологическое разнообразие видов. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.

	6.3	Сходство человека с животными и отличия от них. Биологическая природа и социальная сущность человека. Гипотезы происхождения и эволюции человека.
<b>7.</b>		<b>Человек и его здоровье.</b>
	7.1	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система.
	7.2	Железы внешней и внутренней секреции. Эндокринная система. Гормоны.
	7.3	Внутренняя среда организма. Кровь. Группы крови. Иммунитет.
	7.4	Транспорт веществ Кровеносная и лимфатическая системы.
	7.5	Дыхание. Система органов дыхания.
	7.6	Опора и движение. Опорно-двигательная система
	7.7	Питание. Пищеварительная система.. Роль ферментов в пищеварении.
	7.8	Обмен веществ и превращение энергии. Витамины.
	7.9	Выделение. Мочевыделительная система.
	7.10	Покровы тела.
	7.11	Органы чувств, их роль в жизни человека.
	7.12	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление человека. Особенности психики: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер.
	7.13	Социальная и природная среда, адаптация в ней человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Факторы, укрепляющие здоровье, двигательная активность, рациональное питание, рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, вредные условия труда, дистресс, гиподинамия, употребление наркотиков,. иммунодефициты (СПИД и др.), гепатит, мочеполовые и другие инфекционные заболевания, их предупреждение. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

7.14	Профилактика отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней. Приёмы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами, угарным газом; при спасении утопающего, кровотечениях; травмах опорно-двигательной системы; ожогах, обморожениях и профилактика этих несчастных случаев.
------	--

<b>Код</b>	<b>Требования к уровню подготовки выпускников</b>
	<b>знать/понимать</b>
1.1	признаки биологических объектов:
1.1.1	живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий);
1.1.2	генов, хромосом, клеток;
1.1.3	популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы;
1.2	сущность биологических процессов:
1.2.1	обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
1.2.2	круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
1.3	особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения
<b>2</b>	<b>уметь</b>
2.1	<b>объяснять:</b>
2.1.1	роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
2.1.2	родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп);
2.1.3	роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;
2.1.4	взаимосвязи организмов и окружающей среды;
2.1.5	роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;
2.1.6	необходимость защиты окружающей среды;
2.1.7	родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе;
2.1.8	взаимосвязи человека и окружающей среды;
2.1.9	зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;

2.1.10	причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
2.1.11	роль гормонов и витаминов в организме;
2.2	<b>изучать биологические объекты и процессы:</b>
2.2.1	описывать и объяснять результаты опытов;
2.2.2	описывать биологические объекты;
2.4	<b>выявлять</b> изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
2.5	<b>сравнивать</b> биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
2.6	<b>определять</b> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
2.7	<b>анализировать и оценивать</b> воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах;
2.8	<b>проводить самостоятельный поиск биологической информации:</b> находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями

Структура работы:

№	Задание в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	Максимальный балл
1	A1	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности	Б	1
2	A2	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	Б	1
3	A3	Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы	Б	1
4	A4	Царство Растения	Б	1
5	A5	Царство Животные	Б	1
6	A6	Царство Животные	Б	1
7	A7	Сходство человека и животных и отличия	Б	1

8	A8	Процессы жизнедеятельности организма человека	Б	1
9	A9	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	Б	1
10	A10	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	Б	1
11	A11	Опора и движение	Б	1
12	A12	Влияние экологических факторов на организмы	Б	1
13	A13	Экосистемная организация живой природы	Б	1
14	A14	Умение определять структуру объекта, выделять значимые функциональные связи	Б	1
15	B1	Умение проводить множественный выбор	П	2
16	B2	Умение устанавливать соответствие	П	2
17	B3	Умение определять последовательность биологических процессов, явлений.	П	2

Продолжительность работы 25 минут.

Критерии оценивания:

Всего 20 баллов

81 - 100% (17-20 баллов)-«5»

61-80% (13-16 баллов) – «4»

41-60% (9-12 баллов) – «3»

0-40 % (0-8 баллов) – «2»

**Часть 1** Выбрать один правильный ответ

**A1.** Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?

1. Гистология 2. Эмбриология 3. Экология 4. Цитология

**A2.** Возбудитель СПИДа – это

2. Вирус 2. Бактерия 3. Одноклеточный гриб 4. Простейшее

**A3.** Как называют организмы, которым для жизнедеятельности необходим свободный кислород?

2. Автотрофами 2. Анаэробами 3. Гетеротрофами 4. Аэробами

**A4.** Какие растения состоят из сходных по строению клеток, не образующих тканей?

2. Водоросли 2. Плауны 3. Папоротники 4. Мхи

**A5.** Жабы, в отличие от лягушек, могут жить вдали от водоёма. Чем это можно объяснить?

5. Они размножаются на суше

6. У них лучше развиты лёгкие и более сухая кожа

7. У них короткие задние конечности и длинные передние

8. Они питаются наземными беспозвоночными животными

- A6.** Каких из древних животных считают предками земноводных?  
 2. Стегоцефалов 2. Ихтиозавров 3. Археоптериксов 4. Латимерий
- A7.** Социальная природа человека проявляется в  
 5. Приспособленности к прямохождению  
 6. Речевой деятельности  
 7. Наличии гортани с голосовыми связками  
 8. Образовании условных рефлексов
- A8.** Желчь, вырабатываемая печенью, по желчным протокам поступает в  
 2. Пищевод 2. Желудок 3. Толстую кишку 4. Тонкую кишку
- A9.** Эритроциты могут переносить кислород и углекислый газ, так как они содержат  
 5. Воду и минеральные соли  
 6. Антитела  
 7. Фибриноген  
 8. Гемоглобин
- A10.** Длительное повышение содержания глюкозы в крови свидетельствует о нарушении обмена  
 2. Белкового 2. Жирового 3. Углеводного 4. Минерального
- A11.** Неподвижно соединены между собой кости  
 2. Плечевая и локтевая 2. Теменная и височная 3. Бедренная и большая берцовая 4. Грудина и рёбра
- A12.** Какие биотические связи существуют между раком-отшельником и актинией?  
 5. Паразит-хозяин  
 6. Хищник-жертва  
 7. Конкурентные  
 8. Взаимовыгодные
- A13.** Главным фактором, ограничивающим рост травянистых растений в еловом лесу, является недостаток  
 2. Света 2. Воды 3. Тепла 4. Минеральных солей
- A14.** Большинство бактерий и некоторые грибы в круговороте веществ, выполняют роль  
 5. Производителей органического вещества  
 6. Потребителей органического вещества  
 7. Разрушителей органического вещества  
 8. Концентратов органического вещества

## **Часть 2**

Выберите три правильных ответа

- В 1.** В чём проявляется сходство покрытосеменных и голосеменных растений?  
 7. Характеризуется многообразием видов  
 8. Имеют хорошо развитые вегетативные органы  
 9. Способны образовывать обширные леса  
 10. Размножаются семенами  
 11. Опыляются насекомыми и птицами

12. Образуют сочные и сухие семена

Ответ \_\_\_\_\_.

**В 2.** Установите соответствие между признаком организма и царством, для которого он характерен.

**Признак**

**Царство**

1. Растения

2. Животные

А. Растут в течение всей жизни

Б. Активно перемещаются в пространстве

В. Питаются готовыми органическими веществами

Г. Образуют органические вещества в процессе фотосинтеза

Д. Имеют органы чувств

Е. Являются основным источником кислорода на Земле

А	Б	В	Г	Д	Е

**В 3.** Установить последовательность передачи вещества и энергии в пищевой цепи.

С. Насекомое

Б. Растение

Д. Цапля

Г. Лягушка

Орёл

--	--	--	--	--

Код элемента	Элемента содержания, проверяемые мониторингом учебных достижений
<b>1</b>	<b>Биология как наука. Методы научного познания.</b>
1.1	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира
1.2	Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

	1.3	Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция
<b>2</b>		<b>Клетка как биологическая система</b>
	2.1	Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы
	2.2	Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.
	2.3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека
	2.4	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности
	2.5	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле
	2.6	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот
<b>3</b>		<b>Организм как биологическая система</b>
	3.1	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы — неклеточные формы жизни

Код требования		Требования к уровню подготовки выпускников, освоение которых проверяется в работе
1		<b>Знать и понимать</b>
	1.1	основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез:
	1.1.1	основные положения биологических теорий (клеточной, хромосомной)
	1.2	строение и признаки биологических объектов:
	1.2.1	клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов;
	1.2.2	генов, хромосом, гамет;
	1.2.3	вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека;
	1.3	<b>сущность биологических процессов и явлений:</b>
	1.3.1	обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический и энергетический обмен, питание, фотосинтез, хемосинтез, дыхание, брожение, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост
	1.4	<b>современную биологическую терминологию и символику по цитологии.</b>
2		<b>уметь</b>
	2.1	<b>объяснять:</b>
	2.1.1	роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира
	2.1.2	единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
	2.2	<b>устанавливать взаимосвязи:</b> строения и функций молекул, органоидов клетки; органов и систем органов; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
	2.3	<b>решать:</b> задачи разной сложности по цитологии.
	2.4	<b>распознавать и описывать:</b>

	2.4.1	клетки растений и животных
	<b>2.5</b>	<b>выявлять:</b>
	2.5.1	отличительные признаки отдельных клеток и организмов
	<b>2.6</b>	<b>сравнивать (и делать выводы на основе сравнения):</b>
	2.6.1	биологические объекты (клетки, ткани, организмы растений, животных, грибов и бактерий);
	2.6.2	процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез)
	<b>2.7</b>	<b>определять</b> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
	<b>2.8</b>	<b>анализировать:</b>
	2.8.1	различные процессы и явления, происходящие на клеточном и организменном уровнях
	2.8.2	состояние окружающей среды; влияние факторов риска на здоровье человека;
	2.8.3	результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;

Назначение работы: оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии учащихся 10 класса за 1 полугодие.

Структура работы: Проверочная работа составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 1 полугодии 10 класса:

- Органические вещества клетки;
- Основные положения клеточной теории;
- Органоиды клетки;
- Энергетический обмен в клетке;

В тестах представлены разнообразные задания по темам:

**Часть А** содержит 18 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности. **Часть В** содержит 3 задания с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности.

В1, В2, В3- умение проводить множественный выбор и устанавливать соответствие; **Часть С** содержит вопрос, подразумевающий ответ из 3 правильных элементов.

Продолжительность работы 30 минут.

Критерии оценивания:

Часть «А» - 18 баллов

Часть «В» - 9 баллов.

Часть «С» - 3 балла.

**Итого** – 30 баллов.

25-30 баллов - оценка «5»- 81-100%

19 - 24 баллов – оценка «4» - 61-80%

13 - 18 баллов – оценка «3»- 41-60%

Менее 12 баллов – оценка «2»-менее 40%

Элементы содержания.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	Макс
<b>Часть А</b>			
1	Органические и неорганические вещества клетки	Б	1
2	Углеводы	Б	1
3	Углеводы	Б	1
4	Липиды	Б	1
5	Белки	Б	1
6	Функции белков	Б	1
7	Нуклеиновые кислоты	Б	1
8	Нуклеиновые кислоты	Б	1
9	АТФ	Б	1
10	АТФ	Б	1
11	Вирусы	Б	1
12	Основные положения клеточной теории	Б	1
13	Органоиды клетки	Б	1
14	Органоиды клетки	Б	1
15	Органоиды клетки	Б	1
16	Эукариоты и прокариоты	Б	1
17	Энергетический обмен в клетке	Б	1
18	Энергетический обмен в клетке	Б	1
Итого часть А		Б	<b>18</b>
<b>Часть В</b>			
В1	Соответствие между строением и функцией вещества и его видом.	П	3
В2	Строение органоидов	П	3
В3	Отличия прокариот и эукариот	П	3
Итого часть В		П	<b>9</b>
<b>Часть С</b>			
С1	Органоиды клетки	П	3



хлоропласты 4) митохондрии

15. Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью

- 5) 1) аппарата Гольджи 7) 2)эндоплазматической сети  
6) 3)лизосом 8) 4) рибосом

16. Наследственная информация в клетках бактерий содержится в:

- 1) кольцевой ДНК 2) цитоплазме 3)ядре 4)рибосомах

17. В клетках человека и животных в качестве источника энергии используются

- 1) гормоны и витамины 2) вода и углекислый газ  
3) неорганические вещества 4) белки, жиры и углеводы

18. Конечные продукты окисления органических веществ:

- 1) АТФ и вода 2) кислород и углекислый газ  
3) вода и углекислый газ 4) АТФ и кислород

**В 1.** Установите соответствие между строением, функцией вещества и его видом.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ

ВИД

- А) состоят из остатков молекул глицерина и жирных кислот 1) липиды  
Б) состоят из остатков молекул аминокислот 2) белки  
В) защищают организм от переохлаждения  
Г) защищают организм от чужеродных веществ  
Д) обладают ренатурацией  
Е) выполняют запасающую функцию

А	Б	В	Г	Д	Е

**В 2.** Выберите структуры и функции, относящиеся к ядру клетки.

- А) Имеет двумембранную оболочку с порами  
Б) Отвечает за синтез АТФ  
В) Хранит наследственную информацию и участвует в ее передаче  
Г) Содержит ядрышко, в котором собираются рибосомы  
Д) Осуществляет процессы пластического и энергетического обмена  
Е) Обезвреживает продукты распада в клетке

**В 3.** Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: чем клетка бактерий отличается от клетки животного?

- А) наличием наружной мембраны  
Б) отсутствием ядра  
В) отсутствием цитоплазмы Г)  
наличием плотной оболочкиД)  
отсутствием митохондрий  
Е) содержанием органических веществ

С. Что известно о внутреннем строении и функциях митохондрий?

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	1.1	<p><b>Биология как наука. Методы научного познания</b>                      Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p>
	1.2	<p>Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.                      Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция</p>
2	2.1	<p><b>Клетка как биологическая система</b>                      Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.</p>
	2.2	<p>Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.</p>

	2.3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.
	2.4	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.
	2.5	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.
	2.6	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.
	2.7	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.
3	3.1	<b>Организм как биологическая система</b> Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.

3.2	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.
3.3	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития
3.4	Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория
	наследственности. Современные представления о гене и геноме.
3.5	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.
3.6	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

	3.7	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.
4	4.1	<b>Система и многообразие органического мира.</b> Многообразие организмов. Вирусы — неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.
	4.2	Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.
<b>Код</b>	<b>Требования</b>	<b>Требования к уровню подготовки выпускников</b>
		<b>ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ</b>
1.	1.1.1	<b>Биология как наука. Методы научного познания:</b> методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез.
	1.1.2	методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи
	1.1.3	основные положения биологических теорий (клеточная; хромосомная;)
	1.1.5	сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического);
	1.1.6	сущность закономерностей (изменчивости;

		сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя););
2	2.2.1	<b>строение и признаки биологических объектов:</b> клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов;
	2.2.6 2.3.4	генов, хромосом, гамет;
	2.2.4	вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека;
	2.3.1- 2.3.5	<b>сущность биологических процессов и явлений:</b> обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, питание, дыхание, брожение, хемосинтез, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост;
	2.2.7	митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных;
	2.3.4- 2.3.5	современную терминологию и биологическую символику по цитологии, генетике.
		<b>УМЕТЬ</b>
3	3.1.1	<b>объяснять:</b> роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира;

	3.1.2 3.2.1	единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
	3.3.7	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
	3.2.7	устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
	3.3.5 3.3.6	Решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания)
	3.2.7	распознавать и описывать: клетки растений и животных;
	3.2.7 3.3.1	биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности;
	3.3.1 3.4.1	выявлять отличительные признаки отдельных организмов;
	3.2.4 3.3.1 3.4.1	сравнивать (и делать выводы на основе сравнения) биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий)
	3.2.5 3.3.3	процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез);
	3.2.7 3.3.2 3.3.3 3.3.9	митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;
		<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования</b>
4	4.3.3 4.3.4 4.3.9 4.4.1 4.4.2	правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
	4.3.8 4.3.9	способов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними .

Назначение работы: оценить общеобразовательную подготовку учащихся 10 класса по биологии в соответствии с требованиями ГОС.

Структура работы: контрольная работа составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам

- биология как наука;
- структурно-функциональная организация организмов;
- размножение и индивидуальное развитие организмов;
- наследственность и изменчивость организмов.

В тестах представлены разнообразные задания по темам: **Часть А** содержит 10 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности (1 задание-1 балл). **Часть В** содержит 3 задания с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности (1 задание-2 балла).

В1 - умение проводить множественный выбор;

В2 - умение устанавливать соответствие;

В3 - умение определять последовательности биологических процессов, явлений.

**Часть С** содержит два задания с развернутым ответом (1 задание-2 балла).

Продолжительность работы 40 минут.

Критерии оценивания

«5» 81% - 100% (17-20 баллов)

«4» 61% - 80% (13-16 баллов)

«3» 41% - 60% (9-12 баллов)

«2» менее 40% (менее 8 баллов)

В задании А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.

**А1.** Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

1. Клеточный
2. Популяционно-видовой
3. Биогеоценотический
4. Биосферный

**А2.** Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- 1) закон зародышевого сходства
- 2) хромосомную теорию наследственности
- 3) клеточную теорию
- 4) закон гомологических рядов

**А3.** Мономерами белка являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты

4) нуклеотиды

**A4.** Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам

- 1) метафаза
- 2) профаза
- 3) анафаза
- 4) телофаза

**A5.** Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это

1. вирусы
2. прокариоты
3. эукариоты
4. грибы

**A6.** У растений, полученных путем вегетативного размножения,

1. повышается адаптация к новым условиям
2. набор генов идентичен родительскому
3. проявляется комбинативная изменчивость
4. появляется много новых признаков

**A7.** Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:

- 1) 20
- 2) 25
- 3) 48
- 4) 40.

**A8.** Носителями наследственной информации в клетке являются

- 1) хлоропласты
- 2) хромосомы
- 3) митохондрии
- 4) рибосомы

**A9.** Заражение вирусом СПИДа может происходить при:  
использовании одежды больного

1. нахождении с больным в одном помещении
2. использовании шприца, которым пользовался больной
3. использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

**A10.** Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:

в процессе митоза

1. при партеногенезе
2. при почковании
3. при мейозе

**В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6**

**В1.** Какие структуры характерны **только** растительной клетке?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком

- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

**В2.** Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

1. не делятся в течение жизни клетки
2. имеют собственный генетический материал
3. являются одномембранными
4. содержат ферменты
5. имеют двойную мембрану
6. участвуют в синтезе АТФ

**В3.** Установите соответствие между особенностями и видами размножения

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ	ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ
А) У потомства один родитель	1) Бесполое размножение
Б) Потомство генетически уникально	2) Половое размножение
В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза	
Г) Потомство развивается из соматических клеток	
Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет	

**С1.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Объясните их.

1. Все присутствующие в организме белки – ферменты.
2. Каждый фермент ускоряет течение нескольких химических реакций.
3. Активный центр фермента строго соответствует конфигурации субстрата, с которым он взаимодействует.
4. Активность ферментов зависит от таких факторов, как температура, рН среды, и других факторов.
5. В качестве коферментов фермента часто выступают углеводы.

**С2.** Женщина выходит замуж за больного гемофилией. Какими будут дети, если: 1) женщина здорова и не несет ген гемофилии; 2) женщина здорова, но является носителем гена гемофилии?

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания

1	1.1	<p><b>Биология как наука. Методы научного познания</b>  Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p>
	1.2	<p>Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биogeоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция</p>
2	2.1	<p><b>Клетка как биологическая система</b>  Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.</p>
	2.2	<p>Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.</p>
	2.3	<p>Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.</p>
	2.4	<p>Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.</p>

	2.5	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.
	2.6	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный
		характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.
	2.7	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.
3	3.1	<b>Организм как биологическая система</b> Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.
	3.2	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.
	3.3	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития

	3.4	Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.
	3.5	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики
		человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.
	3.6	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.
	3.7	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.
4	4.1	<b>Система и многообразие органического мира.</b> Многообразие организмов. Вирусы — неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

	4.2	Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.
--	-----	---

Код	Требования	Требования к уровню подготовки выпускников
		<b>ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ</b>
1.	1.1.1	<b>Биология как наука. Методы научного познания:</b> методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез.
	1.1.2	методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи
	1.1.3	основные положения биологических теорий (клеточная; хромосомная;)
	1.1.5	сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического);
	1.1.6	сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя;);
2	2.2.1	<b>строение и признаки биологических объектов:</b> клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов;
	2.2.6 2.3.4	генов, хромосом, гамет;
	2.2.4	вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека;
	2.3.1- 2.3.5	<b>сущность биологических процессов и явлений:</b> обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, питание, дыхание, брожение, хемосинтез, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост;

3	2.2.7	митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных;
	2.3.4-2.3.5	современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике.
		<b>УМЕТЬ</b>
	3.1.1	<b>объяснять:</b> роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира;
	3.1.2 3.2.1	единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
	3.3.7	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
	3.2.7	устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
	3.3.5 3.3.6	Решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания)
	3.2.7	распознавать и описывать: клетки растений и животных;
	3.2.7 3.3.1	биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности;
3.3.1 3.4.1	выявлять отличительные признаки отдельных организмов;	
3.2.4 3.3.1 3.4.1	сравнивать (и делать выводы на основе сравнения) биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий)	
3.2.5 3.3.3	процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез);	
3.2.7 3.3.2 3.3.3 3.3.9	митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;	
	<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования</b>	

4	4.3.3 4.3.4 4.3.9 4.4.1 4.4.2	правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
	4.3.8 4.3.9	способов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними .

В тестах представлены разнообразные задания по темам:

**Часть А** содержит 12 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности (1 задание-1 балл).

**Часть В** содержит 3 задания с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности (1 задание-2 балла).

V1 и V2 - умение устанавливать соответствие;

V3 - умение проводить множественный выбор;

Продолжительность работы - 20 минут.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Виды деятельности	Уровень сложности базовый, повышенный	Максимальный балл за выполнение
1	Биология как наука. Методы изучения живой природы.	Объяснять роль биологии как науки и ее направлений, значимости биологических открытий.	Б	1
2	Клеточная теория.	Объяснение роли клеточной теории в формировании естественно-научной картины мира. Выделение признаков каждого типа клеток живой природы.	Б	1
3	Многообразие клеток.		Б	1
4	Химический состав	Приведение	Б	1

5	клетки. Строение клетки.	доказательств взаимосвязи строения и функций веществ и структур клетки		1
6	Обмен веществ и превращение энергии. Генетическая информация в клетке. Деление клетки	Обоснование специфических особенностей процессов передачи наследственной информации	Б	1
7				1
8			Б	1
9	Организменный уровень живого, процессы жизнедеятельности	Выделение особенностей процессов жизнедеятельности организмов	Б	1
10			Б	1
11			Б	1
12			Б	1
13	Клеточный, организменный уровни организации живого	Анализ, сравнение и обобщение по клеточному и организменному уровням организации живого	П	2
14			П	2
15			П	2

Критерии оценивания:

«5» 81% - 100% (15 - 18 баллов)

«4» 61% - 80% (11 - 14 баллов)

«3» 41% - 60% (8 - 10 баллов)

16. Живые тела в отличие от неживых

1) Воспроизводят себе подобных веществ

3) Участвуют в круговороте

2) Передвигаются в пространстве

4) Разрушаются под влиянием

среды

17. Какое утверждение относится к клеточной теории

1) В ядрах клеток расположены хромосомы

2) Клетки всех организмов имеют сходное строение

3) Соматические клетки делятся митозом

4) Все эукариотические клетки имеют ядро

18. Бактериальные клетки, в отличие от клеток животных, растений и грибов НЕ ИМЕЮТ

1) Рибосомы

3) Плазматической мембраны

2) Цитоплазмы

4) Обособленного ядра

19. Белок – это полимер, мономерами которого являются

3) Нуклеотиды

3) Глюкоза

4) Аминокислоты

4) Жирные кислоты

20. Двумембранный органойд клетки –

3) Хлоропласт

3) Комплекс Гольджи

- 4) Рибосома  
4) Эндоплазматическая сеть
21. Исходные вещества для фотосинтеза – это  
3) Вода и кислород  
3) Вода и сахароза  
4) Вода и углекислый газ  
4) Углекислый газ и кислород
22. Синтез полипептидной цепи на матрице иРНК – это  
3) Ренатурация  
3) Трансляция  
4) Репликация  
4) Транскрипция
23. К прокариотам относятся  
3) Дрожжи  
3) Плесневые грибы  
4) Вирусы  
4) Железобактерии
24. Образование нового организма, как правило, происходит при участии двух родительских особей – это размножение  
3) Вегетативное  
3) Бесполое  
4) Спорами  
4) Половое
25. Совокупность всех внешних признаков организма –  
3) Генофонд  
3) Фенотип  
4) Генотип  
4) Фенокопии
26. При скрещивании гибридов, различающихся по двум парам признаков, формируются четыре фенотипических класса потомков в отношении 9:3:3:1 – это проявление закона  
3) Независимого наследования  
3) Сцепленного наследования  
4) Доминирования  
4) Расщепления
27. В селекции при скрещивании чистых линий между собой наблюдается явление  
3) Полиплоидия  
3) Гетерозиса  
4) Межвидового скрещивания  
4) Близкородственного скрещивания
28. Установите соответствие между характеристикой процесса и способом деления клетки, который она иллюстрирует.
- | ХАРАКТЕРИСТИКА                                       | СПОСОБ ДЕЛЕНИЯ |
|--|----------------|
| А) Образование половых клеток у животных             |                |
| Б) Обеспечение роста организмов                      | 3) Мейоз       |
| В) Сохранение идентичности наследственной информации | 4) Митоз       |
| Г) Образование гаплоидных спор растений              |                |
| Д) Изменение сочетания генов в хромосомах            |                |
29. Установите соответствие между особенностью типа питания и группой организмов, для которой этот тип характерен.

**ОСОБЕННОСТЬ ТИПА ПИТАНИЯ**

- А) Используют энергию окисления неорганических веществ
- Б) Преобразуют солнечную энергию в энергию АТФ
- В) Осуществляют процесс фагоцитоза
- Г) Используют готовые органические вещества
- Д) Синтезируют органические вещества из неорганических на свету

**ГРУППА**

**ОРГАНИЗМОВ**

- 3) Автотрофы
- 4) Гетеротрофы

30. Каковы причины комбинативной изменчивости? (выберите три верных ответа из шести)

- 1. Комбинация негомологичных хромосом в мейозе
- 2. Случайное сочетание гамет при оплодотворении
- 3. Потеря отдельных нуклеотидов в гене
- 4. Изменение числа отдельных хромосом
- 5. Рекомбинация генов в результате кроссинговера
- 6. Кратное увеличение числа хромосом.

1	Эволюция живой природы
1.1	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы
1.2	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира
1.3	Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов
1.4	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

<b>Код элементов</b>	<b>Проверяемые умения</b>
<b>Знать/понимать</b>	

<b>1.</b>	1.1	методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез:
	1.1.1	основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная)
	1.1.2	сущность законов (Г. Менделя, зародышевого сходства)
	1.1.3	сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя)
	1.1.4	методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи
	1.2	строение и признаки биологических объектов
	1.2.1	клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов
	1.2.2	генов, хромосом, гамет
	1.3	сущность биологических процессов и явлений
	1.3.1	обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический и энергетический обмен
	1.3.2	митоз, мейоз, развитие гамет у позвоночных животных
	1.3.3	оплодотворение у позвоночных животных; развитие и размножение, индивидуальное развитие организма (онтогенез)
	1.4.	современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, онтогенезу
<b>2. Уметь</b>		
	2.1	объяснять
	2.1.1	роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира
	2.1.2	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций
	2.2.	устанавливать взаимосвязи
	2.3.	решать задачи разной сложности по генетике и цитологии (составлять схемы скрещивания)
	2.4.	распознавать и описывать клетки растений и животных
	2.5.	выявлять отличительные признаки различных организмов
	2.6	сравнивать (и делать выводы на основе сравнения)

Назначение работы: выявить уровень освоения учащимися учебного

материала курса "Общая биология" по итогам 1 полугодия.

Структура работы: По содержанию работа включает следующие блоки:

Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина

Вид и его критерии

Популяции

Генетический состав и изменение генофонда популяций

Борьба за существование ее формы

Естественный отбор и его формы

Изолирующие механизмы. Видообразование

Макроэволюция и ее доказательства

Система растений и животных – отображение эволюции

Главные направления эволюции органического мира

По уровням заданий работа позволяет выявить усвоение материала на базовом,

повышенном и высоком уровнях.

По формам тестовых заданий работа состоит из тестов с выбором одного верного варианта ответа, открытого типа с кратким ответом, открытого типа с полнымразвернутым ответом.

Продолжительность работы: 30 минут.

Критерии оценивания: