

Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»




**Комплект контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**

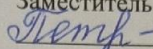
**ОУД.13 Биология**

**по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация  
подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и  
оборудования (по отраслям)**

2023 г.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании методической  
комиссии естественно-научных  
дисциплин  
Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.

Председатель МК  
 В.Н. Чернышева

Утверждаю  
Заместитель директора  
 Л.И. Петрова

Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине ОУД.13 Биология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (№ 413 от 27.05.2012 г, с изменениями и дополнениями от 12.08.2022 № 732), на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.), с учетом Основной образовательной программы среднего общего образования (протокол от 18.05.2022 г. № 371), с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) и утв. приказом Министерства образования и науки РФ 23 января 2018 г. №45.

Организация-разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»**

Составитель:  
В.Н. Чернышева, преподаватель

---

Ф.И.О., должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке .....	17
3. Оценка освоения учебной дисциплины .....	17
4. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине .....	36

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.13 Биология обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем,</li> <li>- уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: <ul style="list-style-type: none"> <li>основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);</li> <li>биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного</li> </ul> </li> </ul>

	<p>жизненных проблем</p> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере;</p> <p>законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера);</p> <p>принципы (чистоты гамет, комплементарности);</p> <p>правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);</p> <p>гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</li> </ul>
--	---	--

		<p>владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</li><li>- уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего</li></ul>
--	--	---

		<p>естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;</li><li>- сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей</li></ul>
--	--	--



		<p>местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;</p> <p>- сформировать умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями;</p>
--	--	---

		<p>делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);</li> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</li> <li>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине,</li> </ul>
--	--	---

		проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</li> <li>- интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);</li> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</li> </ul>

	<p>коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>б) <b>совместная деятельность:</b></p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными</b></p>	<p>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</p> <p>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</p> <p>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня</p>

	<p><b>действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</li> <li>- уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;</li> <li>- уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов,</li> </ul>

		гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.
ПК 3.7. Соблюдать установленные требования, действующие нормы, правила и стандарты, касающиеся экологической безопасности производственной деятельности структурного подразделения	<p>-осознание обучающимися российской гражданской идентичности; -готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>-целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>-освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>-способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>-сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>-сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергезависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>-сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>-сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы</p>

		<p>их применимости к живым системам;</p> <p>-приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>-сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>-сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей</p>
--	--	--

		<p>природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p> <p>-сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</p> <p>-сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>-сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p> <p style="text-align: center;">-</p>
--	--	---

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.



## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Биология» раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1,2; Тема 1,3; Тема 2,5; Тема 2,6; Тема 4,1; Тема 4,2; Тема 4,3; Тема 4,4; Тема 5,1-5,3.	Устный опрос, тестовые задания, контрольные работы, практические работы
ОК 02	Тема 1,1-1,5; Тема 2,1-2,6; Тема 3,1-3,3,6; Тема 4,1-4,5; Тема 5,1-5,3	Устный опрос, тестовые задания, контрольные работы, практические работы
ОК 04	Тема 1,2; Тема 1,5; Тема 2,1; Тема 2,3; Тема 2,4; Тема 2,6; Тема 3,1; Тема 3,2; Тема 3,3; Тема 4,4; Тема 4,5; Тема 5,1-5,3	Устный опрос, тестовые задания, контрольные работы, практические работы
ОК 07	Тема 4,1; Тема 4,2; Тема 4,3; Тема 4,4; Тема 4,5; Тема 5.2.	Устный опрос, тестовые задания, контрольные работы, практические работы
ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 4.4; Тема 4.5; Тема 5.1; Тема 5.2; Тема 5.3.	Устный опрос, тестовые задания, контрольные работы, практические работы
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.4, ПК 2.5	Все разделы	Дифференцированный зачет

## 3. Оценка освоения учебной дисциплины:

### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат результаты освоения, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОУД.13 Биология.

В начале изучения дисциплины проводится входной контроль в форме теста, с помощью чего определяется исходный уровень подготовки и

возможность использования дифференцированного подхода, чтобы каждый обучающийся смог преумножить свои знания. Тест состоит из 14 заданий (часть А и часть В).

В дальнейшем, после прохождения каждой темы, согласно рабочей программы, проводится текущий контроль, который включает в себя систему практических работ, контрольных, проверочных и самостоятельных работ, в форме тестовых заданий, работы по индивидуальным карточкам, выполнения упражнений по только, что записанному конспекту, лекции, составление таблиц, систематизирующих изученный материал и пр. В качестве текущего контроля иногда используются задания занимательной дидактики (разгадывание кроссворда).

По завершению изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация в форме теста, что дает возможность оценить результаты обучения по всему курсу дисциплины. Тест состоит из 4 вариантов, в каждом по 20 заданий различного типа.

Все результаты обучающихся выражаются в пятибалльной системе оценивания.

## **3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины**

### **3.2.1. Типовые задания для текущего контроля**

#### **Входной контроль по биологии для студентов 1-х курсов**

##### **A1. Наука о наследственности и изменчивости – это**

- 1-генетика
- 2-селекция
- 3-экология
- 4-цитология

##### **A2. Один из признаков отличия живого от неживого – это способность к**

- 1-изменению размеров
- 2-адаптации к среде
- 3-разрушению
- 4-газообмену

##### **A3. Информация о признаках организма заключена в клетке в молекулах**

- 1- ДНК
- 2-липидов
- 3-углеводов
- 4-тРНК

##### **A4. Синтез белков осуществляется на**

- 1-лизосомах
- 2-вакуолях
- 3-хромосомах
- 4-рибосомах

##### **A5. Клетки каких организмов не имеют оформленного ядра?**

- 1-грибов
- 2-водорослей
- 3-бактерий
- 4-простейших

##### **A6. Конечные продукты окисления углеводов и жиров, это**

- 1-вода и углекислый газ
- 2-аминокислоты и мочевины
- 3-глицерин и жирные кислоты
- 4-глюкоза и гликоген

##### **A7. В ядре содержится особое вещество, из которого перед делением клетки образуются**

- 1-рибосомы
- 2-митохондрии
- 3-хромосомы
- 4-лизосомы

**A8. При каком размножении генотип дочернего организма значительно отличается от генотипа родительских организмов?**

- 1-половом
- 2-бесполом
- 3-вегетативном
- 4-почкованием

**A9. Стадию образования шарообразного однослойного зародыша у позвоночных животных называют**

- 1-дроблением
- 2-гастролой
- 3-бластулой
- 4-зиготой

**A10. Особь с рецессивными признаками имеет генотип**

- 1-AaBb
- 2-AaBB
- 3-AAbb
- 4-aabb

**A11. Темный цвет глаз и волос определенного человека, характеризуют**

- 1-действие одного гена
- 2-его генофонд
- 3-его фенотип
- 4-проявление всех генов

**A12. Абиотические факторы для растений это**

- бактерии, которые вызывают у них заболевания
- минеральные соли, которые они поглощают из почвы
- другие растения, произрастающие в данном сообществе
- животные, которые используют их для питания

**Б1. Установить соответствие между примером организмов и типом их биологической взаимосвязи**

**Примеры организмов**

- 1. Малярийный плазмодий и малярийный комар
- 2. Блохи и шимпанзе

**Биотические взаимосвязи**

- А. Паразитизм
- Б. Хищничество

3. Синицы и насекомые
4. Пресноводные гидры и  
мелкие рачки
5. Совы и лемминги
6. Трутовик и береза

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

Б.2. Установить соответствие между характеристикой эволюции и фактором, который его иллюстрирует.

**Характеристика эволюции**

**Факторы эволюции**

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возникновение мутаций у особей популяции</li> <li>2. Сохранение в каждом поколении особей с полезными признаками</li> <li>3. Выживание особей с мутациями, которые соответствуют среде обитания</li> <li>4. Определение направленности исторического развития групп организмов</li> <li>5. Появление в популяции особи с новым признаком</li> <li>6. Перекрест гомологичных хромосом в процессе мейоза</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Изменчивость</li> <li>Б. Естественный отбор</li> </ol> |
|---|--|

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

**Типовой тест по теме «Учение о клетке»**

**Тест по биологии по теме «СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ И ЕЕ ФУНКЦИИ»**

**1 вариант**

1) Растворитель веществ в клетке:

- А) ядро В) лизосома С) цитоплазма Д) хлоропласт Е) митохондрия

- 2) Синтез белка происходит в:
- А) митохондрии В) лейкопласте С) Аппарате Гольджи Д) рибосоме Е) ядре
- 3) Оранжевые пластиды называются
- А) хлоропласты В) хромопласты С) хромосомы Д) лизосомы Е) лейкопласты
- 4) Клеточная стенка состоит из хитина у:
- А) грибов В) вирусов С) бактерий Д) растений Е) животных
- 5) Ядерные организмы называются
- А) фаги В) прокариоты С) цианобактерии Д) эукариоты Е) кокки
- 6) Синтез углеводов липидного состава (гликолипидов) происходит в:
- А) ядре В) митохондрии С) пластиде Д) ЭПС Е) рибосоме
- 7) Выросты внутренней мембраны митохондрий:
- А) стафилококки В) граны С) кристы Д) тилакоиды Е) вибрионы
- 8) Мозговой центр клетки:
- А) ядро В) лизосома С) цитоплазма Д) хлоропласт Е) митохондрия
- 9) Синтез энергии происходит в:
- А) митохондрии В) лейкопласте С) Аппарате Гольджи Д) рибосоме Е) ядре
- 10) Бесцветные пластиды называются
- А) хлоропласты В) хромопласты С) хромосомы Д) лизосомы Е) лейкопласты
- 11) Клеточная стенка состоит из целлюлозы у:
- А) грибов В) вирусов С) бактерий Д) растений Е) животных
- 12) Безъядерные организмы называются

- А) эукариоты В) прокариоты С) лишайники Д) водоросли Е) хроматофоры
- 13) Защиту клетки и избирательную проницаемость осуществляет
- А) цитоплазма В) мембрана С) ядро Д) ЭПС Е) аппарат Гольджи
- 14) Выросты внутренней мембраны хлоропластов:
- А) стафилококки В) граны С) кристы Д) спириллы Е) вибрионы
- 15) Окраска осенних листьев зависит от:
- А) эритроцитов В) хромопластов С) хлоропластов Д) лейкопластов Е) лейкоцитов
- 16) Образование и накопление крахмала происходит в
- А) эритроцитах В) хромопластах С) хлоропластах Д) лейкопластах Е) лейкоцитах
- 17) Полужидкое коллоидное вещество клетки:
- А) ядро В) лейкопласт С) Аппарат Гольджи Д) рибосома Е) цитоплазма
- 18) Гранулярной и гладкой бывает:
- А) мембрана В) эндоплазматическая сеть С) митохондрия Д) аппарат Гольджи Е) пластида
- 19) Шаровидные бактерии называются
- А) спириллы В) вибрионы С) бактериофаги Д) кокки Е) фаги
- 20) Для квашения капусты используются бактерии
- А) клубеньковые В) почвенные С) молочно – кислые Д) уксусные Е) гниения
- 21) Для превращения перегноя в минеральные вещества используются бактерии
- А) клубеньковые В) почвенные С) молочно – кислые Д) уксусные Е) гниения

22) Полость в цитоплазме заполненная клеточным соком называется:

А) вакуоль В) пластида С) хромосома Д) лизосома Е) лизосома

23) Энергетической станцией клетки называют:

А) вакуоль В) хромосому С) лизосому Д) митохондрию Е) лизосому

24) Бактериальное заболевание:

А) СПИД В) туберкулёз С) ОРВИ Д) герпес Е) корь

25) Не имеют клеточную мембрану

А) растения В) животные С) грибы Д) вирусы Е) бактерии

### **Типовой тест по теме «Онтогенез»**

#### **Вариант №1.**

#### **Часть А. Тест.**

1) Благодаря митозу число хромосом в клетках тела:

- а) удваивается
- б) уменьшается вдвое
- в) оказывается одинаковым
- г) изменяется с возрастом

2) Сущность мейоза состоит:

- а) в образовании клеток с диплоидным набором хромосом
- б) удвоении количества ДНК в клетках тела
- в) восстановлении полного набора хромосом в клетках
- г) образовании гамет с гаплоидным набором хромосом

3) В ядре яйцеклетки животного содержится 16 хромосом, а в ядре сперматозоида этого животного :



а) 24 хромосомы

б) 8 хромосом

в) 16 хромосом

г) 32 хромосомы

4) Какая последовательность этапов индивидуального развития характерна

для бабочки капустной белянки?

а) яйцо → бабочка

б) яйцо → бабочка → личинка

в) яйцо → личинка → куколка → бабочка

г) яйцо → куколка → личинка → бабочка

5) Бактерии размножаются

а) спорами б) с помощью половых клеток в) вегетативным путем г) делением клетки пополам

6) Конъюгация хромосом — это процесс:

а) расхождения хромосом б) их распределения по гаметам

в) сближения и обмена гомологичными участками г) распада на фрагменты

7) В результате мейоза количество хромосом в образовавшихся ядрах:

а) удваивается б) уменьшается вдвое в) остается прежним г) утраивается

8) Не является стадией митоза:

а) анафаза б) телофаза в) конъюгация г) метафаза

9) В телофазе митоза происходит:

а) удвоение ДНК б) спирализация хромосом

в) расхождение гомологичных хромосом г) формирование ядер дочерних клеток

10) В профазу мейоза I, так же как и в профазу митоза:

а) происходит синтез белка б) происходит деспирализация хромосом

в) происходит конъюгация хромосом г) образуется веретено деления

## Часть В

### **В 1. Выберите признаки, характерные для мейоза:**

- А) Этим способом делятся клетки любой части тела млекопитающих
- Б) Происходит у некоторых клеток, образовавшихся в семенниках или яичниках
- В) В процессе деления происходит конъюгация и кроссинговер хромосом
- Г) Конъюгации и кроссинговера не происходит
- Д) Результатом деления является образование гаплоидных гамет
  
- Е) Результатом деления является образование соматических диплоидных клеток

### **В 2. Установите соответствие между типом размножения и его характерными чертами:**

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ	Тип размножение
А) потомки идентичны родителям	1. Бесполое
Б) одна родительская особь	2. Половое
В) основной клеточный механизм — мейоз	
Г) основной клеточный механизм — митоз	
Д) потомки генетически уникальны	
Е) не встречается у позвоночных	

### **Часть С**

В чем заключается биологическое значение мейоза?

### **Типовой тест по теме «Эволюционное учение»**

#### **Вариант 1**

1. Первое определение в науке понятию «вид» дал:  
а) Дж. Рей   б) К. Линней   в) Ж.. Б . Ламарк   г) Ч. Дарвин
2. Основной направляющий фактор эволюции, по Дарвину:  
а) наследственность   б) изменчивость   в) естественный отбор  
в) борьба за существование
3. Наиболее острая форма борьбы за существование:  
а) межвидовая   б) внутривидовая   в) с условиями неорганической природы  
г) межвидовая и внутривидовая
4. Элементарная единица эволюции:  
а) отдельный вид   б) совокупность видов, объединенных родством  
в) отдельная популяция какого-либо вида  
г) отдельная особь
5. Миграции особей популяции как фактор эволюции приводит к:  
а) расселению особей на новые территории,  
б) уменьшению или увеличению численности популяции  
в) обновлению генофонда популяции, либо образованию новой популяции

г) распаду родительской популяции на несколько более мелких дочерних популяций  
6. Наиболее эффективной преградой для свободного скрещивания особей популяций выступает изоляция:

а) географическая б) генетическая в) экологическая г) этологическая

7. Учение о формах естественного отбора в популяциях организмов разработал:

а) Ч. Дарвин б) А. Северцов в) И. Шмальгаузен г) С. Четвериков

8. Пример покровительственной окраски:

а) зелёная окраска кузнечика б) зеленая окраска листьев у большинства растений

в) ярко-красная окраска у божьей коровки

г) сходство в окраске брюшка у мухи – журчалки и осы

9. Пример маскировки:

а) зеленая окраска кузнечика б) сходство окраски осы и мухи – журчалки

в) ярко-красная окраска у божьей коровки

г) сходство в окраске и форме тела гусеницы бабочки-пяденицы с сучком

10. Микроэволюция приводит к :

а) изменениям генотипов отдельных особей и обособлению популяций

б) формированию родов, семейств, отрядов

в) изменению генофонда популяций и образованию новых видов

г) возникновению обособленных популяций и образованию географических подвидов и рас

11. По морфологическому критерию птицы отличаются от других хордовых:

а) хромосомным набором б) перьевым покровом в) способностью к полету

г) интенсивным обменом веществ

12. Приспособленность организмов к среде обитания результат:

а) стремления особей к самоусовершенствованию

б) деятельности человека в) модификационной изменчивости

г) взаимодействия движущих сил эволюции

13. Отбор при котором в популяции сохраняются особи со средней нормой показателя признака, называют

а) стабилизирующим б) движущим в) искусственным г) методическим

14. При распознавании видов двойников учитывается главным образом критерий

а) генетический б) географический в) морфологический г) физиологический

15. в направлении приспособления организмов к среде обитания действует:

А) искусственный отбор б) естественный отбор в) наследственная изменчивость

Г) борьба за существование

16. сохранение фенотипа особей в популяции в длительном ряду поколений является следствием:

А) дрейфа генов б) движущей формой отбора в) стабилизирующей формы отбора

Г) мутационного процесса.

Задание В-1

Установите соответствие между причинами и способами видообразования

Причины видообразования      Способы видообразования

1. расширение ареала исходного

А) географическое

- вида  
 2. стабильность ареала исходного вида  
 3. разделение ареала вида различными преградами  
 4. многообразие изменчивости особей внутри ареала  
 5. многообразии местообитаний В пределах стабильного ареала

1	2	3	4	5

## Тест по теме «Происхождение человека» ВАРИАНТ 1.

- А 1. Ученый, который первым доказал, что человек произошел от обезьяноподобных предков:
- 1) Чарльз Дарвин;
  - 2) Ж.Б.Ламарк;
  - 3) Карл Линней;
  - 4) Т. Мальтус
- А 2. Доказательством происхождения человека от животных является:
- 1) анатомическое и морфологическое сходство;
  - 2) способность передавать информацию;
  - 3) мышление;
  - 4) способность изготавливать орудия труда
- А 3. Общими предками человека и человекообразных обезьян были:
- 1) лемуры
  - 2) австралопитеки;
  - 3) дриопитеки;
  - 4) гориллы.
- А 4. К рудиментам человека относятся:
- 1) аппендикс;
  - 2) хвостатость;
  - 3) многососковость;
  - 4) оволосение лица и тела.
- А 5. К атавизмам относятся:
- 1) складка в уголке глаза;
  - 2) обильный волосяной покров;
  - 3) аппендикс;
  - 4) копчиковая кость.
- А 6. Кого относят к древнейшим людям?
- 1) неандертальцев;
  - 2) кроманьонцев;
  - 3) питекантропов и синантропов;
  - 4) австралопитеков.
- А 7. Кого относят к людям современного типа?
- 1) неандертальцев;
  - 2) кроманьонцев;
  - 3) питекантропов и синантропов;
  - 4) австралопитеков.
- А 8. Движущими факторами эволюции человека являлись:
- 1) географические факторы;
  - 2) биологические факторы;
  - 3) социальные факторы;
  - 4) биологические и социальные факторы.
- А 9. Человеческие расы различаются:
- 1) морфологическими особенностями;
  - 2) особенностями мышления;
  - 3) особенностями наследования признаков;
  - 4) особенностями изменчивости.
- А 10. К биологическим факторам антропогенеза относятся:
- 1) речь;
  - 2) естественный отбор;
  - 3) мышление;
  - 4) общение.

В 1. Установите предполагаемую последовательность основных стадий происхождения человека от древних форм к современным.

- А) питекантроп;
- Б) человек умелый;
- В) кроманьонец;
- Г) австралопитек
- Д) неандерталец.

В 2. Скелет человека в отличие от скелета млекопитающих животных имеет:

- А) прямой позвоночник без изгибов;
- Б) сводчатую стопу;
- В) позвоночник с S-образным изгибом;
- Г) массивные челюсти;
- Д) сжатую с боков грудную клетку;
- Е) широкий чашевидный пояс нижних конечностей.

Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

С 1. Выберите номера неправильных суждений. Перепишите их, исправив ошибки.

Человек относится к классу млекопитающих. 2. Копчиковая кость в организме человека – атавизм. 3. Аппендикс у человека – рудимент. 4. Объем мозга современного человека составляет 700 – 1250 см<sup>3</sup>. 5. Трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь и мышление относятся к социальным факторам. 6. Движущими силами антропогенеза являлись только социальные факторы.

## Тест по «Экологии»

### Вариант 1

1. Факторы неорганической среды, влияющие на жизнь и распространение живых организмов, называют

- А) Абиотическими.
- Б) Живыми.
- С) Антропогенными.
- Д) Биотическими.
- Е) Лимитирующие.

2. Виды адаптации организмов:

- А) Этологические виды.
- Б) Только физиологические виды.
- С) Только морфологические виды

Д) Морфологические, этологические, физиологические.

Е) Правовые свойства организмов.

3. Кто ввел в науку термин «экологическая система»

А) Вернадский.

В) Зюсс.

С) Тенсли.

Д) Дарвин.

Е) Геккель.

4. Взаимодействия между популяциями, при которой одна из них подавляет другую без извлечения пользы для себя

А) мутуализм.

В) аменсализм.

С) комменсализм.

Д) протокооперация.

Е) паразитизм.

5. Сфера разума:

А) Техносфера.

В) Биосфера.

С) Криосфера.

Д) Стратосфера.

Е) Ноосфера.

6. Вещества, способствующие разрушению озонового слоя:

- A) Неорганические вещества.
- B) Канцерогенные вещества.
- C) Фреоны.
- D) Тяжелые металлы.
- E) Гербициды.

7. Виды природопользования:

- A) Общие и индивидуальные.
- B) Государственные и индивидуальные.
- C) Общие и специальные.
- D) Общие и государственные.
- E) Государственные и специальные.

8. Флору Земли составляют:

- A) 700 тыс. видов растений.
- B) 400 тыс. видов растений.
- C) 300 тыс. видов растений.
- D) 500 тыс. видов растений.
- E) 100 тыс. видов растений.

9. Превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света:

- A) Фотосинтез.
- B) Фотопериодизм.
- C) Гомеостаз.

- Д) Климакс.
- Е) Сукцессия.

10. Наука изучающая характер и поведение животных

- А) Токсикология.
- В) Этология.
- С) Экология.
- Д) Зоология.
- Е) Биология.

11. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических:

- А) Консументы.
- В) Литотрофы.
- С) Сапрофаги.
- Д) Редуценты.
- Е) Продуценты.

12. Всеядные организмы:

- А) Детритофаги.
- В) Фагоциты.
- С) Полифаги.
- Д) Монофаги.
- Е) Стенофаги.

13. Виды, обладающие ограниченными ареалами распространения



- A) Убиквисты.
- B) Космополиты.
- C) Реликты.
- D) Виоленты.
- E) Эндемики.

14. Теорию об увеличении населения в геометрической прогрессии предложил:

- A) Ю. Одум
- B) Т. Мальтус
- C) К. Вили
- D) Ч. Дарвин
- E) В.И Вернадский

15. Тип стоячих вод?

- A) Лотический тип.
- B) Ручьи.
- C) Заболоченные угодья.
- D) Реки.
- E) Ленточный тип.

16. Слой атмосферы расположенный на расстоянии от Земля 9-15 км:

- A) Тропосфера.
- B) Стратосфера.
- C) Ионосфера.
- D) Мезосфера.
- E) Гидросфера.

17. Единая мера водопользования в населенных пунктах:

- A) Л\сут.
- B) М<sup>3</sup> \мин.
- C) М<sup>3</sup> \сут.
- D) М<sup>3</sup> \год.
- E) Л\год.

18. Мероприятия по восстановлению нарушенных территорий:

- A) Стагнация.
- B) Стратификация.
- C) Мониторинг.
- D) Рекультивация.
- E) Рекреация.

19. Углекислый газ составляет в атмосфере:

- A) 21%
- B) 78%
- C) 0,93%
- D) 0,03%
- E) 0,1%

20. Мониторинг отдельного производства:

- A) Национальный.
- B) Прогнозируемый.
- C) Локальный.

- Д) Окружной.
- Е) Глобальный.

21. Баянаульский национальный парк находится на территории:

- А) Павлодарской области.
- В) Акмолинской области.
- С) Карагандинской области.
- Д) Южно-Казахстанской области.
- Е) Алматинской области.

22. К первой категории Красной книги РК отнесены следующие виды животных:

- А) Четырехполосый полоз.
- В) выхухоль, кулан, желтая цапля.
- С) Малый лебедь.
- Д) Красный волк, европейская норка, кызылкумский архар.
- Е) Снежный барс, рысь, летучая мышь.

23. Инженер, который ввел термин – кислотные дожди:

- А) Г. Крутцен.
- В) Роберт Смит.
- С) В.И Вернадский.
- Д) Ш. Раулап.
- Е) Исаченко.

24. Кто такой Homo sapiens?

- А) Человек обезьяна.
- В) Человек разумный.
- С) Синантроп.
- Д) Дикий человек.
- Е) Питекантроп.

25. Заповедник, входящий в состав биосферных заповедников, функционирование которых регулирует ЮНЕСКО:

- А) Алматинский
- В) Западно – Алтайский
- С) Наурзумский
- Д) Устюртский
- Е) Аксу – Джабаглинский

#### 4. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

<p><b>Составитель</b> <b>Чернышева В.Н.</b></p>	<p align="center"><b>ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b></p> <p align="center"><b>по дисциплине Биология</b></p>	<p>Согласовано на заседании МК Протокол №__ от «_»__20__ Председатель МК _____ (подпись) /В.Н. Чернышева/</p>
<p><b>Инструкция:</b></p>	<p><i>Прочитайте и выполните задания. Ответы на задания 1 – 12 оцениваются в 1 балл, 13-17 задание оценивается в 2 балла, 18 задание- 4 баллов, 19-20 задания оцениваются в 2 балла. В задании 1-12 один правильный ответ.</i></p> <p><i>Время выполнения – 45 мин</i></p>	
<p><b>Критерии оценок:</b></p>	<p align="center"><b>Максимум –30 баллов</b></p> <p align="center">«5» - 27 – 30 баллов «4» - 22 – 26 баллов «3» - 16 – 21 баллов «2» - 0 – 15 баллов</p>	

<b>Вариант 1</b>	
<i>Инструкция к заданию:</i>	<b>Выбрать один правильный ответ</b>
<del>Задание 1</del> Варианты ответа	Какой уровень организации живой природы представляет собой совокупность всех экосистем земного шара в их взаимосвязи?
<b>1</b>	Биосферный
<b>2</b>	Экосистемный
<b>3</b>	популяционно-видовой
<b>4</b>	Биогеоценотический
<del>Задание 2</del> Варианты ответа	Азотистое основание аденин, рибоза и три остатка фосфорной кислоты входят в состав
<b>1</b>	ДНК
<b>2</b>	РНК
<b>3</b>	АТФ
<b>4</b>	Белка
<del>Задание 3</del> Варианты ответа	Употребление наркотиков оказывает вредное влияние на потомство, так как они вызывают
<b>1</b>	нарушение психики
<b>2</b>	нарушение работы печени
<b>3</b>	изменение работы почек
<b>4</b>	изменение генетического аппарата клетки
<del>Задание 4</del> Варианты ответа	К социальным факторам, играющим существенную роль в эволюции предков современного человека, относится
<b>1</b>	наследственная изменчивость
<b>2</b>	борьба за существование
<b>3</b>	естественный отбор
<b>4</b>	членистораздельная речь
<del>Задание 5</del> Варианты ответа	Доказательством родства всех видов растений служит
<b>1</b>	клеточное строение растительных организмов
<b>2</b>	наличие ископаемых остатков
<b>3</b>	вымирание одних видов и образование новых
<b>4</b>	взаимосвязь растений и окружающей среды
<del>Задание 6</del> Варианты ответа	Какая наука позволяет ориентироваться в огромном многообразии организмов?
<b>1</b>	Экология
<b>2</b>	Систематика
<b>3</b>	Биология
<b>4</b>	Ботаника
<del>Задание 7</del> Варианты ответа	В основе роста любого многоклеточного организма лежит процесс
<b>1</b>	Мейоза
<b>2</b>	митоза
<b>3</b>	оплодотворения
<b>4</b>	синтеза молекул АТФ
<del>Задание 8</del> Варианты ответа	Почему бактерии относят к организмам прокариотам?

	1	состоят из одной клетки				
	2	имеют мелкие размеры				
	3	не имеют оформленного ядра				
	4	являются гетеротрофными				
Задание 9	Процесс образования диплоидной зиготы в результате слияния мужской и женской гаплоидных гамет называют					
Варианты ответа	1	конъюгацией				
	2	Опылением				
	3	оплодотворением				
	4	Кроссинговером				
Задание 10	Почему поле, засеянное культурными растениями, нельзя считать природной экосистемой?					
Варианты ответа	1	отсутствуют цепи питания				
	2	не происходит круговорот веществ				
	3	кроме солнечной используется дополнительная энергия				
	4	растения не располагаются в пространстве ярусами				
Задание 11	Руководствуясь только генетическим критерием, нельзя определить вид, так как					
	1	ареалы разных видов совпадают				
	2	набор хромосом у разных видов может совпадать				
	3	разные виды обитают в сходных условиях				
	4	особи разных видов сходны внешне				
Задание 12	Оплодотворенная яйцеклетка называется:					
	1	гамета				
	2	Бластула				
	3	Зигота				
	4	Гастрюла				
<i>Инструкция к заданию:</i>	<b>Определите последовательность элементов ответа и запишите обозначающие их буквы в таблицу</b>					
Задание 13	Установите последовательность фаз митоза					
	1	Профаза				
	2	Телофаза				
	3	Метафаза				
	4	Анафаза				
		<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>				
Задание 14	Установите, в какой последовательности в пищевой цепи располагаются указанные организмы					
	1	Лягушка				
	2	Еж				
	3	голый слизень				
	4	Капуста				
		<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>				
<i>Инструкция к заданию:</i>	<b>Дайте определение</b>					
Задание 15	Цитология- это ...					
Задание 16	Селекция- это ...					

Задание 17	Размножение- это...
<i>Инструкция к заданию:</i>	<b>Решите задачу</b>
Задание 18	Черный цвет шерсти доминирует над коричневым. Скрестили черную гетерозиготную самку собаки с коричневым самцом. Определите генотип и фенотип потомства.
<i>Инструкция к заданию:</i>	<b>Дайте ответ на вопрос</b>
Задание 19	Назовите отличия митоза от мейоза
Задание 20	Расшифруйте ДНК