

ПРИЛОЖЕНИЕ

к рабочей программе учебной дисциплины «ОУП.07 Биология»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«ОУП.07 Биология»

по специальности

49.02.01. Физическая культура

очной формы обучения

Квалификация специалиста среднего звена: «Педагог по физической культуре и спорту»

Хасавюрт, 2025 г.

1. Фонд оценочных средств по дисциплине «ОУП. 07 Биология».

1.1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «ОУП. 07 Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01. Физическая культура и разработан на основе рабочей программы по учебной дисциплине «ОУП. 07 Биология».

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «ОУП. 07 Биология» предназначен для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01. Физическая культура.

С целью овладения учебной дисциплиной «Биология», обучающийся должен обладать общими компетенциями (ОК), включающими в себя способность:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать:

Готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих

традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

ЛР 1.В области трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

ЛР 2. В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному

использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественнонаучной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

ЛР 3.В области экологического воспитания: экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по биологии на уровне среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

МР 1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- а) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных

технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

МР 2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

МР 3. Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

в) принятия себя и других принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать:

ПР 01. Сформировать знания о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

ПР 02. Сформировать 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, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПР 03. Сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной,

хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

ПР 04. 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;

ПР 05. 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, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;

ПР 06. 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 местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

ПР 07. 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.

ПР 08. 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);

ПР 09. 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;

ПР 10. Сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие: личностные (ЛР), метапредметные (МР)	Дисциплинарные (предметные (ПР))
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	(ЛР 1) В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, (МР 1) Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	ПР 01. Сформировать знания о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; ПР 02. Сформировать 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, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПР 03. Сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; ПР 04. 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; ПР 05. Приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения

	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов; ПР 06. 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 местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; ПР 08. 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); ПР 09. 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; ПР 10. Сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	(ЛР 2) В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; (МР 2) Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее	ПР 09. 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; интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; ПР 10. Сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

	соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; (МР 3) Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	ПР 05. 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;

	Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	(ЛР 3) В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	ПР 07. 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.

1.2. Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.

Раздел 1.Общая биология.

Тема 1. Введение в общую биологию. Общая характеристика жизни.

Уровни организации жизни. Критерии живых систем.

Индивидуальный опрос.

Фронтальный опрос:

- 1.Единица строения и жизнедеятельности живых организмов? (Клетка)
- 2.Кто впервые обнаружил клетку? (Р.Гук, в 1665г.)
- 3.Кто и в каком году сформулировал клеточную теорию?
(Т.Шванн и М.Шлейден, в 1839г.).
- 4.По каким признакам различаются клетки живых организмов?
(По составу, строению, по наличию или отсутствию ядра).
- 5.Какой органоид клетки выполняет функцию хранения и передачи генетической информации? (Ядро).
- 6.Какой органоид участвует в биосинтезе белков? (Рибосомы).
- 7.Перечислите признаки отличия растительной клетки от животной?
(Вакуоль, целлюлоза, пластиды).

Оценивание устного и индивидуального опроса.

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство

предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Биологический диктант, 1в.

1. Как называется наука о растениях? (Ботаника).
2. Как называется наука, которая изучает ткани живых организмов? (Гистология).
3. Как называется наука, которая изучает органы человеческого тела? (Анатомия).
4. Как называется наука, которая изучает бактерии, вирусы? (Микробиология).
5. Как называется наука о веществах, их свойствах и взаимных превращениях? (Химия).
6. В каких двух формах представлена материя? (Вещество и поле).
7. Как называется метод познания, который проводится в контролируемых условиях, с использованием специальных приборов? (Эксперимент).
8. Как называется критерий живых организмов, который обуславливает процессы обмена веществ и превращения энергии? (Метаболизм).
9. Как называется критерий живых организмов, который обуславливает способность организмов поддерживать постоянство внутренней среды? (Гомеостаз).
10. Как называется критерий живых организмов, который обуславливает способность организмов приобретать новые признаки и свойства? (Изменчивость).
11. Как называется критерий живых организмов, который обуславливает необратимое и направленное закономерное изменение объектов живой природы? (Развитие).

12.Как называется критерий живых организмов, который обуславливает свойство живых организмов избирательно реагировать на изменение внешней среды? (Раздражимость).

13.Назовите самый высокий уровень организации жизни? (Биосферный).

14.Назовите уровень организации жизни, на котором живые организмы взаимодействуют с неживой природой? (Биогеоценотический).

Биологический диктант, 2в.

1.Как называется наука о животных? (Зоология).

2.Как называется наука, которая изучает клетку? (Цитология).

3.Как называется наука, которая изучает функции органов человеческого тела? (Физиология).

4.Как называется наука о грибах? (Микология).

5.Как называется наука, которая изучает окружающую среду? (Экология).

6.Как называется наука, которая изучает материю, ее формы и способы движения? (Физика).

7.Как называется метод познания,который представляет собой целенаправленный, строгий процесс восприятия предметов окружающей действительности? (Наблюдение).

8.Как называется критерий живых организмов, который обуславливает способность живых организмов воспроизводить себе подобных? (Размножение).

9.Как называется критерий живых организмов, который обуславливает, то, что живые тела состоят из отдельных, но связанных и взаимодействующих между собой частей, образующих целый организм? (Дискретность).

10.Как называется критерий живых организмов, который обуславливает способность организмов хранить и передавать свои признаки, свойства из поколения в поколение? (Наследственность).

11.Как называется критерий живых организмов, который обуславливает увеличение в размерах и массе с сохранением общих черт строения? (Рост).

12.Как называется критерий живых организмов, который обусловлен различными космическими и планетарными причинами: вращением Земли вокруг солнца, сменой времён года и т.д. ? (Ритмичность).

13.Назовите самый низкий уровень организации жизни?

(Молекулярный).

14.Назовите уровень организации жизни, на котором живые организмы взаимодействуют друг с другом? (Популяционно - видовой).

Оценивание письменных работ: тест, терминологический диктант.

При проверке преподаватель подсчитывает количество верных заданий.

- **оценка "5"** (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями – выполнение задания на 90 - 100%;

- **оценка "4"** (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки – выполнение задания на 80 - 89%;

- **оценка "3"** (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 60 -75%.

- **оценка "2"** (неудовлетворительно) – выполнение задания до 59%.

Тема 2. Структурно-функциональная организация клеток.

Тест по теме «Строение и функции клеток». 1 вариант

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

A1 Наука, изучающая клетку называется

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1). Физиологией | 3). Анатомией |
| 2). Цитологией | 4). Эмбриологией |

A2 Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) М. Шлейден | 3). Р. Гук |
| 2) Т. Шванн | 4). Р. Вирхов |

A3 Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

1). Клеточный центр
клетчатка

2). Мышечное волокно сердца
растения

3). Подкожная жировая

4). Проводящая ткань

A4 К прокариотам относятся

1). Элодея

2) Шампиньон

3). Кишечная палочка

4). Инфузория-туфелька

A5 Основным свойством плазматической мембраны является

1). Полная проницаемость
проницаемость

2). Полная непроницаемость
полупроницаемость

3). Избирательная

4). Избирательная

A6 Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

1). Диффузия

2). Осмос

3). Пиноцитоз

4). Транспорт ионов

A7 Внутренняя полужидкая среда клетки - это

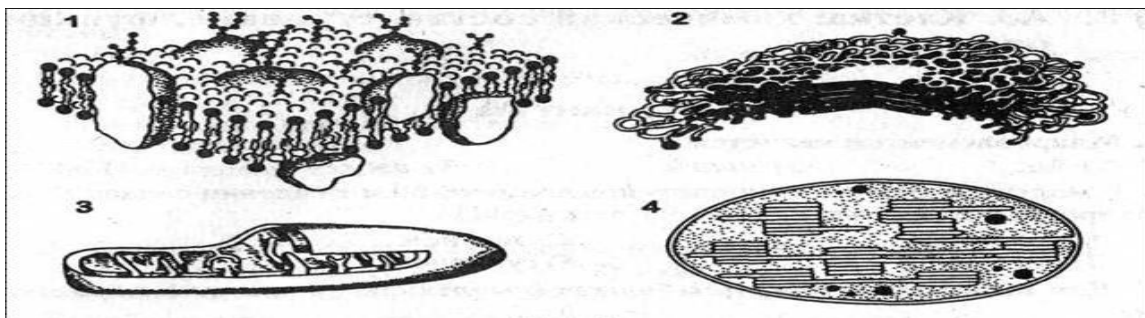
1). Нуклеоплазма

2). Вакуоль

3). Цитоскелет

4). Цитоплазма

A8 На каком рисунке изображена митохондрия



A9 В рибосомах в отличие от лизосом происходит

1). Синтез углеводов

2) Синтез белков

3). Окисление нуклеиновых кислот

4). Синтез липидов и углеводов

A10 Какой органоид принимает участие в делении клетки

- 1). Цитоскелет
- 2). Центриоль

- 4) Клеточный центр
- 5). Вакуоль

A11 Гаплоидный набор хромосом имеют

- 1). Жировые клетки человека
- 2). Спорангии листа
- 3). Клетки слюнных желез человека
- 4). Яйцеклетки голубя и воробья

A12 В состав хромосомы входят

- 1) ДНК и белок
- 2) ДНК и РНК
- 3). РНК и белок
- 4). Белок и АТФ

A13 Главным структурным компонентом ядра является

- 1). Хромосомы
- 2). Рибосомы
- 3). Ядрышки
- 4). Нуклеоплазма

A14 Грибная клетка, как и клетка бактерий

- 1) Не имеет ядерной оболочки
- 2) Имеет одноклеточное строение тела
- 3). Не имеет хлоропластов
- 4). Имеет неклеточный мицелий

Часть В

B1 Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции

Органоид

А). Различают мембраны гладкие и шероховатые Гольджи

1). Комплекс

Б). Образуют сеть разветвленных каналов и полостей

2). ЭПС

В). Образуют уплощенные цистерны и вакуоли

Г). Участвует в синтезе белков, жиров

Д). Формируют лизосомы

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

--	--	--	--	--

Выберите три верных ответа из шести

B2 Дайте характеристику хлоропластам?

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1). Состоит из плоских цистерн ДНК | 4). Содержит свою молекулу |
| 2). Имеет одномоembrанное строение | 5). Участвуют в синтезе АТФ |
| 3). Имеет двумембранное строение | 6). На гранах располагается хлорофилл |

B3 Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

- 1). Имеет вакуоли с клеточным соком
- 2). Клеточная стенка отсутствует
- 3). Способ питания автотрофный
- 4). Имеет клеточный центр
- 5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
- 6). Способ питания гетеротрофный

Часть С

Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

C1 Какое значение для формирования научного мировоззрения имело создание клеточной теории?

C2 Какая взаимосвязь существует между ЭПС, комплексом Гольджи и лизосомами?

C3 Какое преимущество дает клеточное строение живым организмам?

C4 Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

- 1). Бактерии гниения относят к эукариотическим организмам.
- 2). Они выполняют в природе санитарную роль, т.к. минерализуют органические веществ.
- 3). Эта группа бактерий вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений.
- 4). К бактериям также относят простейших.
- 5).

В благоприятных условиях бактерии размножаются прямым делением клетки.

2 вариант

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А1 Цитология – это наука, изучающая

- 1). Тканевый уровень организации живой материи
- 2). Организменный уровень организации живой материи
- 3). Клеточный уровень организации живой материи
- 4). Молекулярный уровень организации живой материи

А2 Создателями клеточной теории являются?

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1). Ч. Дарвин и А. Уоллес | 3). Р. Гук и Н. Грю |
| 2). Г. Мендель и Т. Морган | 4). Т. Шванн и М. Шлейден |

А3 Элементарная биологическая система, обладающая способностью поддерживать постоянство своего химического состава, это

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1). Мышечное волокно | 3). Гормон щитовидной железы |
| 2). Аппарат Гольджи | 4). Межклеточное вещество |

А4 К прокариотам **не** относятся

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1). Цианобактерии | 3). Кишечная палочка |
| 2). Клубеньковые бактерии | 4). Человек разумный |

А5 Плазматическая мембрана состоит из молекул

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| 1). Липидов | 3). Липидов, белков и углеводов |
|-------------|---------------------------------|

- | | |
|----------------------|------------|
| 2). Липидов и белков | 4). Белков |
|----------------------|------------|

А6 Транспорт в клетку твердых веществ называется

- | | |
|---------------|---------------|
| 1). Диффузия | 3). Пиноцитоз |
| 2). Фагоцитоз | 4). Осмос |

А7 Цитоплазма выполняет функции

1). Обеспечивает тургор

веществ

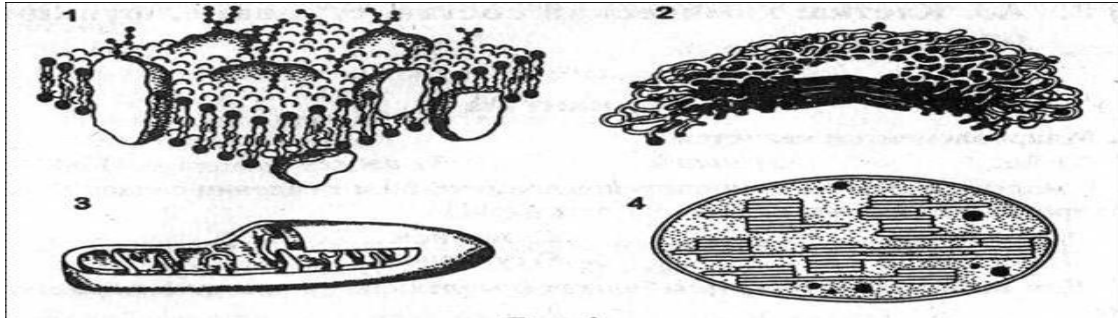
3). Участвует в удалении

2). Выполняет защитную функцию

клетки

4). Место нахождения органоидов

A8 На каком рисунке изображена хлоропласт



A9 Митохондрии в клетке выполняют функцию

1). Окисления органических веществ до неорганических

2). Хранения и передачи наследственной информации

3). Транспорта органических и неорганических веществ

4). Образования органических веществ из неорганических с использованием света

A10 В лизосомах, в отличие от рибосом происходит

1). Синтез углеводов

3). Расщепление питательных веществ

2). Синтез белков

4). Синтез липидов и углеводов

A11 Одинаковый набор хромосом характерен для

1). Клеток корня цветкового растения

2). Корневых волосков

3). Клеток фотосинтезирующей ткани листа

4). Гамет мха

A12 Место соединения хроматид в хромосоме называется

1). Центриоль

3). Хроматин

2). Центромера

4). Нуклеоид

A13 Ядрышки участвуют

1). В синтезе белков

3). В удвоении хромосом

2) В синтезе р-РНК

4) В хранении и передаче наследственной

информации

A14 Отличие животной клетки от растительной заключается в

1. Наличие клеточной оболочки из целлюлозы
2. Наличие в цитоплазме клеточного центра
3. Наличие пластид
4. Наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

Часть В

B1 Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции

Органоид

А). Содержит пигмент хлорофилл

1). Митохондрия

Б). Осуществляет энергетический обмен в клетке

2). Хлоропласт

В). Осуществляет процесс фотосинтеза

Г). Внутренняя мембрана образует складки - кристы

Д). Основная функция – синтез АТФ

А	Б	В	Г	Д

Выберите три верных ответа из шести

B2 Дайте характеристику комплексу Гольджи

- 1). Состоит из сети каналов и полостей
- 2). Состоит из цистерн и пузырьков
- 3). Образуются лизосомы
- 4). Участвует в упаковке веществ
- 5) Участвует в синтезе АТФ
- 6). Участвует в синтезе белка

B3 Выберите три признака прокариотической клетки?

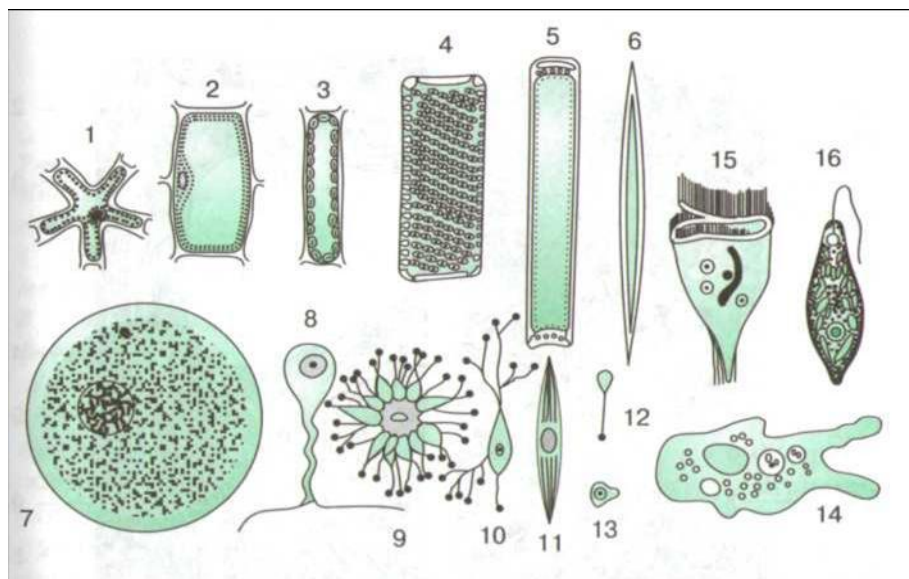
- 1). Имеется ядро

- 2). Клеточная стенка представлена муреином или пектином
- 3). Наследственный аппарат располагается в цитоплазме клетки
- 4) Имеет клеточный центр
- 5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
- 6). В цитоплазме располагаются рибосомы

Часть С

Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

С1 Проанализируйте рисунок, на котором изображены различные эукариотические клетки. О чем Вам говорит предложенная в нем информация?



С2 Общая масса митохондрий по отношению к массе клеток различных органов крысы составляет в поджелудочной железе – 7,9%, в печени – 18,4%, в сердце – 35,8%. Почему в клетках этих органов различное содержание митохондрий?

С3 Сравните между собой одноклеточный и многоклеточный организм. Кто из них имеет преимущество и в чем оно выражается?

С4 Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

- 1). Все бактерии по способу питания являются гетеротрофами.

- 2). Азотфиксирующие бактерии обеспечивают гниение мертвых органических веществ в почве.
- 3). К группе азотфиксаторов относят клубеньковых бактерий.
- 4). Бобовые растения за счет поступающих в их клетку связанного азота синтезируют белок.
- 5). Группа сапротрофных бактерий используют для метаболизма энергию от окисления неорганических соединений, поступающих в клетки из среды.

Ответа на тесты

1 вариант

Часть А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
2	3	2	3	4	4	4
A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14
3	2	4	4	1	1	3

Часть В

B1	B2	B3
22121	346	135

Часть С

C1. Клеточная теория – свидетельство того, что растения и животные имеют единое происхождение. Клеточная теория послужила одной из предпосылок возникновения теории эволюции Ч. Дарвина.

C2. Синтезированные на мембранах ЭПС белки. Полисахариды, жиры транспортируются к комплексу Гольджи, конденсируются внутри его структур и «упаковываются» в виде секрета, готового к выделению. Здесь же формируются и лизосомы, участвующие во внутриклеточном пищеварении.

C3. Каждая клетка выполняет отдельную функцию и при повреждении одной клетки- других этот процесс не затрагивает и функционирование клеток не прекращается.

С4. 1). Бактерии относятся к прокариотическим организмам. 3) Эта группа бактерий не вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений, это свойство характерно для клубеньковых (азотфиксирующих) бактерий. 4) Простейшие организмы относятся к одноклеточным организмам.

2 вариант

Часть А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
3	4	1	4	2	2	4
A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14
4	1	3	4	2	2	2

Часть В

B1	B2	B3
21211	234	236

Часть С

С1. На данном рисунке изображены различные эукариотические клетки как одноклеточных, так и многоклеточных растений и животных. Типичной клетки в природе не существует, но все эукариотические клетки гомологичны, и у тысяч различных типов клеток можно выделить общие черты строения. Каждая клетка состоит из неразрывно связанных между собой частей: плазматической мембраны, ядра и цитоплазмы с органоидами.

С2. Разное количество митохондрий в клетках связано с количеством энергии АТФ, которое затрачивается на выполнение органом работы. Исходя из анализа данных можно сделать вывод, что большая работа выполняется сердцем.

С3. Одноклеточный организм выполняет все функции, присущие целому организму. Поэтому гибнет клетка-гибнет весь организм. У многоклеточного организма клетки специализированы по своим функциям и гибель клетки не вызывает гибели целого организма.

С4. 1). Для бактерий характерны не только гетеротрофный, но автотрофный способы питания. 2) Азотфиксирующие бактерии являются симбионтами. 5) Сапротрофные бактерии являются гетеротрофами, а не автотрофами.

Оценивание письменных работ: тест, терминологический диктант.

При проверке преподаватель подсчитывает количество верных заданий.

- **оценка "5"** (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями – выполнение задания на 90 - 100%;

- **оценка "4"** (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки – выполнение задания на 80 - 89%;

- **оценка "3"** (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 60 -75%.

- **оценка "2"** (неудовлетворительно) – выполнение задания до 59%.

Тема 3. Метаболизм-основа существования живых организмов.

Индивидуальный опрос.

Фронтальный опрос:

1.Что такое метаболизм? (Процессы обмена веществ и превращения энергии в организме).

2.Дайте определение пластическому обмену? (Реакции синтеза сложных веществ из более простых).

3.Как по - другому называют пластический обмен? (Ассимиляция).

4.Дайте определение энергетическому обмену? (Процесс распада сложных веществ на более простые).

5.Как по – другому называется энергетический обмен? (Диссимиляция).

7.Приведите примеры анаболизма? (Фотосинтез, биосинтез белка).

8.Приведите примеры катаболизма? (Пищеварение, дыхание).

9.Какие этапы включает в себя энергетический обмен? (Подготовительный, бескислородный, кислородный).

Оценивание устного и индивидуального опроса.

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Биологический диктант «Метаболизм». 1вариант

- 1.Как называется обмен, включающий совокупность реакций синтеза сложных органических веществ из более простых? (Пластический).
- 2.Назовите 2 процесса, которые являются примерами процессов катаболизма? (Пищеварение, дыхание).
- 3.Чем обеспечивает организм процесс диссимиляции? (Энергией).
- 4.Как называется процесс, образования органических веществ из неорганических, при помощи энергии солнечного света? (Фотосинтез).
- 5.Как называется этап процесса передачи информации, переписанной на и-РНК, из ядра в цитоплазму клетки? (Трансляция).
- 6.Как называется стадия фотосинтеза, которая протекает и без дневного света? (Темновая).
- 7.Какой **органойд** клетки способствует непосредственному биосинтезу белка? (Рибосома).

8. Как называется процесс распада молекулы воды, под действием активного зеленого пигмента? (Фотолиз воды).
9. Что поглощается растением из внешней среды во время фотосинтеза? (Углекислый газ).
10. Как называется этап энергетического обмена, на котором синтезируется 36 молекул АТФ? (Кислородный).
11. Где протекает 3й этап энергетического обмена? (В митохондриях).
12. Как называется первый этап энергетического обмена? (Подготовительный).
13. Как называется процесс расщепления глюкозы? (Гликолиз).

Биологический диктант «Метаболизм». 2 вариант

1. Как называется обмен, включающий процесс распада (окисления) сложных веществ на более простые? (Энергетический).
2. Назовите 2 процесса, которые являются примерами процессов анаболизма? (Фотосинтез, биосинтез белка).
3. Чем обеспечивает организм процесс ассимиляции? (Строительным материалом).
4. Как называется процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах ДНК, реализуется в определенную последовательность аминокислот в белковых молекулах? (Биосинтез белка).
5. Как называется стадия фотосинтеза, которая протекает только при наличии дневного солнечного света? (Световая).
6. Как называется этап процесса переписывания генетической информации с молекулы ДНК, на и-РНК? (Транскрипция).
7. Как называется **зеленый пигмент** растений, который переводится в активное состояние под действием солнечных лучей? (Хлорофилл).
8. Назовите побочный, не нужный продукт для растений, который образуется при разрушении молекулы воды при фотосинтезе? (Кислород).
9. Какие органические вещества, растения синтезируют во время фотосинтеза для роста и развития? (Углеводы).

10. Как называется этап энергетического обмена, на котором синтезируется 2 молекулы АТФ? (Бескислородный).

11. Где протекает 1й этап энергетического обмена? (В желудочно - кишечном тракте).

12. Как называется третий этап энергетического обмена? (Кислородный).

13. Как называется процесс, протекающий в митохондриях клеток на кислородном этапе энергетического обмена? (Клеточное дыхание).

Тест «Обмен веществ и превращение энергии в клетке». Вариант №1

Часть 1

Ответом к заданиям 1-25 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа

1. Совокупность реакций биосинтеза, протекающих в организме:

1. Ассимиляция.
2. Диссимиляция.
3. Катаболизм.
4. Метаболизм.

2. Совокупность реакций распада и окисления, протекающих в организме:

1. Ассимиляция.
2. Диссимиляция.
3. Анаболизм.
4. Метаболизм.

3. Образуют органические вещества из неорганических, используя неорганический источник углерода и энергию света:

1. Гетеротрофы.
2. Фотоавтотрофы.
3. Хемоавтотрофы.
4. Все живые организмы.

4. Какие организмы синтезируют органические вещества, используя энергию окисления органических веществ и органический источник углерода?

1. Хемоавтотрофы.

2. Хемогетеротрофы.
 3. Фотоавтотрофы.
 4. Все выше перечисленные.
5. Энергия каких лучей в большем количестве необходима для световой фазы фотосинтеза?
1. Красных и синих.
 2. Желтых и зеленых.
 3. Зеленых и красных.
 4. Синих и фиолетовых.
6. Где располагаются фотосинтетические пигменты?
1. В мембранах тилакоидов.
 2. В полости тилакоидов.
 3. В строме.
 4. В межмембранном пространстве хлоропласта.
7. Где накапливаются протоны в световую фазу фотосинтеза?
1. В мембранах тилакоидов.
 2. В полости тилакоидов.
 3. В строме.
 4. В межмембранном пространстве хлоропласта.
8. Где происходят реакции темновой фазы фотосинтеза?
1. В мембранах тилакоидов.
 2. В полости тилакоидов.
 3. В строме.
 4. В межмембранном пространстве хлоропласта.
9. Что происходит в темновую фазу фотосинтеза?
1. Образование АТФ.
 2. Образование НАДФ·H₂.
 3. Выделение O₂.
 4. Образование углеводов.
10. При фотосинтезе происходит выделение O₂, откуда он?

1. Из CO_2 .
 2. Из H_2O .
 3. Из CO_2 и H_2O .
 4. Из $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.
11. Где происходят реакции световой и темновой фазы фотосинтеза?
1. И световой и темновой фазы — в тилакоидах.
 2. Световой фазы — в строме, темновой — в тилакоидах.
 3. Световой фазы — в тилакоидах, темновой — в строме.
 4. И световой и темновой фазы — в строме.
12. Какие ферменты обеспечивают гликолиз?
1. Ферменты пищеварительного тракта и лизосом.
 2. Ферменты цитоплазмы.
 3. Ферменты цикла Кребса.
 4. Ферменты дыхательной цепи.
13. Окислительным фосфорилированием называется процесс:
1. расщепления глюкозы
 2. синтеза АТФ из АДФ и Ф в митохондриях
 3. анаэробный гликолиз
 4. присоединения фосфорной кислоты к глюкозе
14. Каковы конечные продукты подготовительного этапа энергетического обмена:
1. углекислый газ и вода
 2. мочевины и молочная кислота
 3. триглицериды и аммиак
 4. аминокислоты и глюкоза
15. На каком этапе энергетического обмена глюкоза расщепляется до ПВК?
1. кислородном
 2. фотолиза
 3. гликолиза
 4. подготовительном

16. В каких органоидах клеток человека происходит окисление ПВК с освобождением энергии?

1. рибосомах
2. ядрышке
3. хромосомах
4. митохондриях

17. Обмен веществ и превращение энергии, происходящие в клетках всех живых организмов, свидетельствуют о том, что клетка-единица

1. строения организмов
2. жизнедеятельности организмов
3. размножения организмов
4. генетической информации

18. Сходство митохондрий и хлоропластов состоит в том, что в них происходит

1. клеточное дыхание
2. окисление ПВК
3. синтез молекул АТФ
4. восстановление углекислого газа до углеводов

19. У каких первых организмов появилась фотосистема II?

1. пурпурные бактерии
2. зелёные бактерии
3. цианобактерии
4. серобактерии

20. В результате какого процесса окисляются липиды?

1. энергетического обмена
2. пластического обмена
3. фотосинтеза
4. хемосинтеза

21. К автотрофным организмам относят:

1. плесневые грибы

- 2. шляпочные грибы
- 3. клубеньковые бактерии
- 4. серобактерии

22. Хемосинтезирующие бактерии могут использовать для синтеза органических веществ энергию, выделяемую при окислении:

- 1. аминокислот
- 2. глюкозы
- 3. жиров
- 4. аммиака

23. Расщепляется ли молекула CO_2 при синтезе углеводов?

- 1. расщепляется
- 2. не всегда расщепляется
- 3. не расщепляется
- 4. частично расщепляется

24. На каком этапе диссимиляции углеводов синтезируются 2 молекулы АТФ?

- 1. на I
- 2. на II
- 3. на III
- 4. на IV

25. Верны ли следующие суждения об обмене веществ?

А. Пластический обмен представляет собой совокупность реакций расщепления органических веществ в клетке, сопровождающихся выделением энергии в клетке

Б. Хлорофилл растительных клеток улавливает солнечную энергию, которая аккумулируется в молекулах АТФ

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

В заданиях 26-28 выберите три верных ответа из шести.

26. Для реакций световой фазы фотосинтеза характерно:

1. происходят в мембранах тилакоидов.
2. происходят в строме хлоропластов.
3. образуются АТФ и НАДФ·Н₂.
4. происходит фотолиз воды и выделяется О₂.
5. образуются углеводы.
6. связывается углекислый газ.

27. Реакции подготовительного этапа энергетического обмена происходят в:

1. хлоропластах растений
2. каналах ЭПС
3. лизосомах клеток животных
4. органах пищеварения человека
5. рибосомах
6. пищеварительных вакуолях простейших

28. Какие процессы происходят в клетках бактерий хемосинтетиков и фотосинтетиков:

1. синтез органических веществ из неорганических
2. фосфорилирование АТФ
3. выделение свободного кислорода
4. фотолиз молекул воды
5. образование полимеров из мономеров
6. накопление электронов на мембранах тилакоидов

В заданиях 29-32 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго

29. Установите соответствие между процессами, протекающими в световую и темновую фазу фотосинтеза.

ПРОЦЕСС	ФАЗА
А. Выделяется кислород.	1. Световая фаза
Б. Фиксируется углекислый газ.	2. Темновая фаза

В. Образуются углеводы.

Г. Используется НАДФ·Н₂, АТФ.

Д. Происходит в строме.

Е. Энергия протонов используется для синтеза АТФ.

А	Б	В	Г	Д	Е

30. Установите соответствие между процессами, происходящими во время гликолиза и кислородного окисления.

ПРОЦЕСС

ФАЗА

А. Происходит в цитоплазме.

1. Гликолиз

Б. Разрушается молекула глюкозы с образованием
2 молекул ПВК.

2. Кислородное
окисление

В. Энергия 24 протонов используется для
синтеза 34 молекул АТФ.

Г. Характерны реакции цикла Кребса.

Д. При недостатке кислорода конечные продукты – молочная кислота.

Е. Происходит с участием АТФ-синтетаз.

А	Б	В	Г	Д	Е

31. Установите соответствие между характеристикой и типом обмена веществ в клетке, к которому её относят.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ТИП ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

А) осуществляется в рибосомах

1. пластический

Б) обеспечивает синтез органических веществ

2. энергетический

В) осуществляется в митохондриях

Г) связан с расщеплением органических веществ

Д) используется энергия, запасённая в молекулах АТФ

Е) освобождается энергия и запасается в молекулах АТФ

А	Б	В	Г	Д	Е

32. Установите соответствие между характеристикой и процессом, к которому её относят.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ПРОЦЕСС

ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А) происходит в хлоропластах

1) фотосинтез

Б) состоит из темновой и световой фазы

2) дыхание

В) органические вещества осуществляются под воздействием O_2

Г) органические вещества образуются

Д) конечный продукт H_2O и CO_2

Е) конечный продукт глюкоза

А	Б	В	Г	Д	Е

33. Установите правильную последовательность этапов энергетического обмена:

А) расщепление биополимеров до мономеров

Б) синтез двух молекул АТФ

В) окисление пировиноградной кислоты до CO_2 и H_2O

Г) синтез 36 молей АТФ

Д) поступление органических веществ в клетку

Е) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты

Часть 2

34. Какие организмы относятся к автотрофам? На какие группы по способу использования энергии делятся автотрофы? Приведите примеры организмов каждой группы.

35. Какие фазы различают в фотосинтезе? Какие процессы происходят в эти фазы? Запишите общую формулу фотосинтеза.

36. Объясните, какие процессы световой фазы фотосинтеза приводят к образованию НАДФ·Н₂, АТФ и выделению кислорода.

37. Найдите ошибки в приведённом тексте:

1. Растения являются фотосинтезирующими гетеротрофами. 2. Автотрофные организмы не способны синтезировать органические вещества из неорганических соединений. 3. Фотосинтез протекает в хлоропластах растений. 4. В световой фазе фотосинтеза образуются молекулы крахмала. 5. В процессе фотосинтеза энергия света переходит в энергию химических связей неорганических соединений.

38. В листьях растений интенсивно протекает процесс фотосинтеза. Происходит ли он в зрелых и незрелых плодах? Ответ поясните.

39. Какова роль митохондрий в обмене веществ?. Какая ткань – мышечная или соединительная содержит больше митохондрий? Объясните, почему.

Ответы к теме Обмен веществ. Вариант №1

Часть 1

За верное выполнение заданий части 1 выставляется один балл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	2	2	1	1	2	3	4	2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	2	2	4	3	4	2	3	3	1
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4	4	3	2	2	1 3 4	3 4 6	1 2 5	122221	112212
31	32	33							
112212	112121	АДЕБВГ							

Часть 2

На задание части 2 дайте полный развернутый ответ.

34. Какие организмы относятся к автотрофам? На какие группы по способу использования энергии делятся автотрофы? Приведите примеры организмов каждой группы.

1. Автотрофы – организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических веществ. Организмы, использующие неорганический источник углерода для синтеза органических молекул.
 2. Фотоавтотрофы используют энергию солнечного света для фотосинтеза. К ним относятся растения и фотосинтезирующие бактерии.
 3. Хемоавтотрофы используют энергию окисления неорганических веществ. К ним относятся, например, нитрифицирующие бактерии, железобактерии, серобактерии, водородные бактерии.
35. Какие фазы различают в фотосинтезе? Какие процессы происходят в эти фазы? Запишите общую формулу фотосинтеза
1. В фотосинтезе различают световую и темновую фазу.
 2. В световую фазу за счет энергии света происходит фотолиз воды с образованием АТФ и НАДФ·Н₂, при этом происходит выделение кислорода.
 3. В темновую фазу в реакциях цикла Кальвина происходит образование органических веществ из углекислого газа и НАДФ·Н₂ за счет энергии АТФ.
 4. Общая формула фотосинтеза: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{энергия света} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
36. Объясните, какие процессы световой фазы фотосинтеза приводят к образованию НАДФ·Н₂, АТФ и выделению кислорода.
1. Энергия фотонов света захватывается электронами молекулы хлорофилла и возбужденные электроны покидают молекулу. При прохождении через электронно-транспортную цепь, их избыточная энергия используется для пополнения протонного резервуара тилакоида и образования НАДФ·Н₂;
 2. Молекула хлорофилла восстанавливается с помощью особого фермента, отбирающего электроны у воды, при этом происходит разложение молекул воды с образованием кислорода и протонов;

3. Протоны, накапливающиеся в полости тилакоида, проходят через канал АТФ-синтетазы, и их энергия идет на образование АТФ.

37. Найдите ошибки в приведённом тексте:

1. Растения являются фотосинтезирующими автотрофами.
2. Автотрофные организмы способны синтезировать органические вещества из неорганических соединений.
4. В темновой фазе фотосинтеза образуются молекулы крахмала.
5. В процессе фотосинтеза энергия света переходит в энергию химических связей органических соединений.

38. В листьях растений интенсивно протекает процесс фотосинтеза.

Происходит ли он в зрелых и незрелых плодах? Ответ поясните.

- 1) Фотосинтез происходит в незрелых плодах(пока они зелёные), т.к. в них имеются хлоропласты.
- 2) По мере созревания хлоропласты превращаются в хромопласты, в которых фотосинтез не происходит

39. Какова роль митохондрий в обмене веществ?. Какая ткань – мышечная или соединительная содержит больше митохондрий? Объясните, почему.

- 1) митохондрии – органоиды клетки, в которых происходит внутриклеточное окисление органических веществ (дыхание) с образование H_2O и CO_2
- 2) образуется большое количество молекул АТФ, которые используются в жизнедеятельности клеток и организма в целом
- 3) мышечная ткань содержит больше митохондрий, т.к. для сокращения мышц требуется большое количество энергии.

Оценивание письменных работ: тест, терминологический диктант.

При проверке преподаватель подсчитывает количество верных заданий.

- **оценка "5"** (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями – выполнение задания на 90 - 100%;
- **оценка "4"** (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки – выполнение задания на 80 - 89%;

- **оценка "3"** (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 60 -75%.

- **оценка "2"** (неудовлетворительно) – выполнение задания до 59%.

Тема 4. Размножение и развитие организмов.

Индивидуальный опрос.

Фронтальный опрос:

1. Назовите царства живых организмов? (Бактерии, Грибы. Растения, Животные).
2. Почему вирусы считаются неклеточной формой жизни? (Так как у них нет полноценной клетки).
3. Особенности царства растений? (Оболочка, вакуоль, пластиды).
4. Особенности царства животных? (Оболочка, клеточный центр).
5. Что такое размножение? (Способность воспроизводить себе подобных).
6. Назовите формы размножения? (половое и бесполое).
7. Какие разновидности бесполого размножения существуют? (Деление надвое, фрагментация, спорообразование, вегетативное, почкование).
8. Какие биологические процессы лежат в основе бесполого размножения? (Регенерация, митоз).
9. Назовите процесс, который лежит в основе полового размножения? (Мейоз).
10. Как называется процесс образования половых клеток? (Гаметогенез).
11. Как называются половые клетки? (Гаметы).
12. Что такое онтогенез? (Индивидуальное развитие).
13. Этапы онтогенеза? (Эмбриональный и постэмбриональный).
14. Раскройте стадии эмбрионального развития? (Дробление, бластуляция, гаструляция, гистогенез, органогенез).
15. Охарактеризуйте и назовите этапы постэмбрионального развития? (Прямое и непрямое развитие).

Оценивание устного и индивидуального опроса.

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Биологический диктант «Формы размножения». 1 вариант.

1. Как называется способность организма воспроизводить себе подобных? (Размножение).
2. Как называется размножение, при котором образование нового организма происходит при участии двух родительских особей? (Половое).
3. Как называется процесс удвоения генетической информации материнской клетки для равномерного распределения ее между дочерними клетками? (Репликация).
4. На какой стадии митоза хромосомы сильно спирализуются? (Профаза).
5. На какой стадии митоза растворяется ядерная оболочка в клетке? (Профаза).
6. На какой стадии митоза хромосомы начинают разделяться на хроматиды? (Анафаза).

7. На какой стадии митоза нити веретена деления начинают протягиваться к хромосомам? (Метафаза).
8. Как называется размножение, которое происходит с помощью вегетативных частей тела? (Вегетативное).
9. Как называется размножение, при котором на родительской особи появляется бугорок, который со временем может отделиться и жить самостоятельно? (Почкование).
10. Как называется размножение, которое осуществляется за счет клеток - гамет? (Половое).
11. Как называется зона, в которой гаметы увеличиваются в количестве? (Зона размножения).
12. Как называется зона, в которой гаметы созревают? (Зона созревания).
13. Как называется процесс сближения хромосом в профазе1? (Конъюгация).
14. Какой процесс лежит в основе полового размножения? (Мейоз).
15. Как называется и как обозначается одинарный набор хромосом в организме? (Гаплоидный, $1n$).

Биологический диктант «Формы размножения». 2 вариант.

1. Что поддерживается в природе за счет способности организма воспроизводить себе подобных? (Преемственность поколений).
2. Как называется размножение, при котором образование нового организма происходит из одной или группы клеток исходного материнского организма? (Бесполое).
3. Как называется этап в делении клетки, который включает процессы подготовки клетки собственно к делению? (Интерфаза).
4. На какой стадии митоза хромосомы выстраиваются по экватору клетки? (Метафаза).
5. На какой стадии митоза хроматиды полностью расходятся к разным полюсам клетки? (Телофаза).

6. На какой стадии митоза начинается формироваться нити веретена деления? (Профаза).
7. На какой стадии митоза нити веретена деления начинают прикрепляться к центромерам хроматид? (Анафаза).
8. Как называется размножение, которое происходит с помощью специальных клеток, образующихся в спорангиях? (Спорообразование).
9. Как называется размножение, при котором из одной клетки путем митоза образуются две дочерние, каждая из которых становится новым организмом? (Деление надвое).
10. Как называется размножение, при котором от организма отделяется его какая-то часть и дает начало новому организму? (Фрагментация).
11. Как называется процесс формирования клеток - гамет? (Гаметогенез).
12. Как называется зона, в которой гаметы увеличиваются в размерах? (Зона роста).
13. Как называется процесс перекреста, когда происходит обмен участками между хромосомами в профазе I? (Кроссинговер).
14. Какой процесс лежит в основе бесполого размножения? (Митоз).
15. Как называется и как обозначается двойной набор хромосом в организме? (Диплоидный, $2n$).

Биологический диктант «Многообразие живых организмов».

1 вариант

1. Назовите подцарство растений, куда относят сине-зеленые водоросли? (Низшие растения).
2. Назовите подцарство животных, куда относят зеленую эвглену? (Простейшие).
3. Назовите два заболевания, которые вызываются бактериями? (Туберкулез, столбняк).
4. Как называется вещество, которое входит в оболочку, покрывающую бактерии? (Муреин).

5. Как называется оболочка, покрывающая генетический материал бактерий? (Капсид).
6. Как называется вирус, поражающий организм бактерий? (Бактериофаг).
7. Как называются бактерии спиралевидной формы? (Спириллы).
8. Как называются бактерии шаровидной формы? (Кокки).
9. Как называется половой способ размножения бактерий? (Конъюгация).
10. Кем являются бактерии по способу дыхания? (Аэробы, анаэробы).
11. Кем являются животные по способу дыхания? (Аэробы).
12. Какое вещество входит в состав оболочек грибов, как у некоторых животных? (Хитин).
13. Назовите царство живых организмов, которое питается автотрофным способом питания? (Растения)
14. Как называют зрелую неклеточную частицу? (Вирион).
15. Перечислите 5 классов хордовых животных? (Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие).

Биологический диктант «Многообразие живых организмов».

2 вариант

1. Назовите подцарство растений, куда относят голосеменные растения? (Высшие).
2. Назовите подцарств животных куда относят хордовых ? (Многоклеточные).
3. Назовите два заболевания, которые вызываются неклеточными частицами? (Полимиелит, грипп).
4. Как называется генетический материал у бактерий? (Нуклеоид).
5. Как называется оболочка, покрывающая генетический материал вирусов? (Капсид).
6. Как называется вирус, вызывающий заболевание у растений? (Вирус табачной мозаики).

7. Как называются бактерии палочковидной формы? (Бациллы).
8. Как называются бактерии в форме запятой? (Вибрионы).
9. Как называется бесполой способ размножения бактерий? (Деление надвое).
10. Кем являются грибы по способу дыхания? (Анаэробы).
11. Кем являются растения по способу дыхания? (Аэробы).
12. Какое запасное питательное вещество накапливают грибы, как некоторые животные? (Гликоген).
13. Назовите царство живых организмов, которое питается гетеротрофным способом питания?
14. Как называют неклеточную форму организмов? (Вирусы).
15. Перечислите 6 отделов высших растений? (Мхи, Хвощи, Плауны, Папоротники, Голосеменные, Покрытосеменные).

Оценивание письменных работ: тест, терминологический диктант.

При проверке преподаватель подсчитывает количество верных заданий.

- **оценка "5"** (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями – выполнение задания на 90 - 100%;
- **оценка "4"** (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки – выполнение задания на 80 - 89%;
- **оценка "3"** (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 60 - 75%.
- **оценка "2"** (неудовлетворительно) – выполнение задания до 59%.

Тема 5. Основы генетики.

Индивидуальный опрос.

Фронтальный опрос:

1. Основные понятия генетики? (Генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота, доминантный ген, рецессивный ген).
2. Законы Г. Менделя? (Закон доминирования, закон расщепления, закон независимого комбинирования генов).

3.Метод исследования наследования признаков? (Гибридологический).

Оценивание устного и индивидуального опроса.

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Биологический диктант «Основы генетики». 1 вариант

1.Как называется наука, о закономерностях изменчивости и наследования признаков у организмов? (Генетика).

2.Как называется способность живых организмов приобретать новые признаки и свойства? (Изменчивость).

3.Как называется любая особенность строения организма? (Признак).

4.Как называется совокупность всех внутренних признаков организма? (Генотип).

5.Как называются два разных гена или признака? (Гетерозигота).

6.Как называется сильный, преобладающий признак организма? (Доминантный).

7.Как называется процесс скрещивания организмов? (Гибридизация).

8. Как называется скрещивание двух организмов, которые отличаются по двум признакам? (Дигибридное).
9. Как называется первый закон Г. Менделя? (Закон доминирования).
10. Дайте обозначение и название генетического символа, который обозначает женский? (Зеркало Венеры).
11. Дайте обозначение гомозиготного организма? (АА, аа).
12. Ген черной окраски тела крупного рогатого скота доминирует над геном красной окраски. Какое потомство можно ожидать от скрещивания двух гетерозиготных особей? Решите задачу, и запишите ответ.

Биологический диктант «Основы генетики». 2 вариант

1. В каком году Г. Мендель открыл законы наследования признаков? (1865г.).
2. Как называется способность живых организмов хранить и передавать свою генетическую информацию из поколения в поколение? (Наследственность).
3. Как называется любая функциональная особенность организма? (Свойство).
4. Как называется совокупность не только внутренних, но и внешних признаков организма? (Фенотип).
5. Как называются два одинаковых гена или признака? (Гомозигота).
6. Как называется слабый, подавляемый признак организма? (Рецессивный).
7. Как называется организм, полученный в результате скрещивания? (Гибрид).
8. Как называется скрещивание двух организмов, которые отличаются по 3м и более признакам? (Полигибридное).
9. Как называется второй закон Г. Менделя? (Закон расщепления).
10. Дайте обозначение и название генетического символа, который обозначает мужской организм? (Копье и щит Марса).
11. Дайте обозначение гетерозиготного организма? (Аа).
12. У норки коричневая окраска меха доминирует над голубой. Скрестили гомозиготную коричневую норку с гомозиготной норкой голубой окраски.

Какие получаются гибриды по генотипу и фенотипу. Решите задачу, и запишите ответ.

Оценивание письменных работ: тест, терминологический диктант.

При проверке преподаватель подсчитывает количество верных заданий.

- оценка "5" (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями – выполнение задания на 90 - 100%;

- оценка "4" (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки – выполнение задания на 80 - 89%;

- оценка "3" (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 60 -75%.

- оценка "2" (неудовлетворительно) – выполнение задания до 59%.

Тест по теме: «Основы генетики». Вариант I.

1. Скрещивание, при котором родители различаются только по одному признаку, называется:

А. **Моногибридным**

В. Тригибридным

Б. Дигибридным

Г. Полигибридным

2. В генетике при записи скрещивания символом F_1 принято обозначать:

А. **Гибридов первого поколения**

В. Доминантный аллель

Г. Мужской пол

Б. Поколение родителей

3. Сколько типов гамет образует зигота AaBb?

А. 1

В. 4

Б. 2

Г. 8

4. Совокупность всех внешних и внутренних признаков организма – это:

А. **Генотип**

В. Ген

Б. Фенотип

Г. Генетический код

5. Закон независимого наследования признаков – это:

А. Первый закон Менделя

В. **Третий закон Менделя**

Б. Второй закон Менделя

Г. Закон Моргана

6. Сколько аллелей одного гена содержит сперматозоид человека?

А. **1**

В. 23

Б. 2

Г. 46

7. Развитие альтернативных признаков определяют гены:

А. Рецессивные

В. **Аллельные**

Б. Доминантные

Г. Сцепленные

8. Количество групп сцепления по закону Моргана равно:

А. **Гаплоидному набору
хромосом**

В. Количество аллельных генов

Г. Двум

Б. Диплоидному набору
хромосом

9. Какое расщепление по генотипу характерно для гибридов второго поколения при моногибридном скрещивании?

А. 1 : 1

В. **3 : 1**

Б. 1 : 2 : 1

Г. 9 : 3 : 3 : 1

10. Каждая гамета несет по одному гену из каждой аллельной пары генов. Это формулировка:

А. Закона единообразия

В. Закона независимого

Б. Закона сцепленного
наследования

наследования

Г. **Закона чистоты гамет**

11. У гибридов преобладающий признак называют:

А. **Доминантным**

В. Промежуточным

Б. Рецессивным

Г. Сцепленным

12. Укажите генотип голубоглазой женщины с нормальным цветовым зрением, отец которой – дальтоник (кареглазость доминирует над голубоглазостью, дальтонизм – рецессивный ген, сцепленный с полом)

А. $AA X^d X^d$

В. $aa X^D X^D$

Б. $Aa X^D X^d$

Г. **$aa X^D X^d$**

Тест по теме: «Основы генетики». Вариант II.

1. Свойство организмов передавать особенности строения, функционирования и развития своему потомству – это:

- А. Изменчивость
- В. **Наследственность**
- Б. Гомологичность
- Г. Гибридность

2. Какой метод использовал Г.Мендель для обнаружения основных закономерностей наследования признаков?

- А. **Гибридологический**
- В. Генеалогический
- Б. Близнецовый
- Г. Биохимический

3. Промежуточный фенотип в первом поколении гибридов наблюдается:

- А. При полном доминировании
- В. При сцепленном наследовании
- Б. **При неполном доминировании**
- Г. При анализирующем скрещивании

4. Гены А и В расположены в разных парах гомологичных хромосом. Число возможных вариантов гамет при генотипе АаВВ составляет:

- А. Один
- В. Три
- Б. **Два**
- Г. Четыре

5. При скрещивании двух кроликов с мохнатой шерстью 75% крольчат в потомстве имели мохнатую шерсть, а 25% гладкую, что является проявлением

- А. **Независимого наследования признаков**
- В. Неполного доминирования
- Б. Множественного действия генов
- Г. Взаимодействия аллельных генов

6. Какое расщепление по фенотипу можно ожидать при скрещивании дигетерозигот?

- А. 3 : 1
- В. 1 : 2 : 1
- Б. **9 : 3 : 3 : 1**
- Г. 1 : 1

7. Проявление какого признака у человека в большей степени зависит от влияния условий среды?

Задачи по генетике.

Моногибридное скрещивание.

А-1. Один ребёнок в семье родился здоровым, а второй имел тяжёлую наследственную болезнь и умер сразу после рождения. Какова вероятность того, что следующий ребёнок в этой семье будет здоровым? Рассматривается одна пара аутомомных генов.

Решение. Анализируем генотипы родителей: оба родителя здоровы, они не могут иметь данную наследственную болезнь, т.к. она приводит к гибели организма сразу после рождения.

Если предположить, что данное заболевание проявляется по доминантному типу и здоровый признак является рецессивным, тогда оба родителя рецессивны. Тогда у них не может родиться больной ребёнок, что противоречит условию задачи. Если данная болезнь является рецессивной, а ген здорового признака наследуется по доминантному типу, тогда оба родителя должны быть гетерозиготными и у них могут быть как здоровые дети, так и больные. Составляем схему скрещивания:

Ответ: Соотношение в потомстве 3:1, вероятность рождения здорового ребёнка в этой семье составляет 75%.

А-2. Растение высокого роста подвергли опылению с гомозиготным организмом, имеющим нормальный рост стебля. В потомстве было получено 20 растений нормального роста и 10 растений высокого роста.

Какому расщеплению соответствует данное скрещивание – 3:1 или 1:1?

Решение: Гомозиготный организм может быть двух видов: доминантным (AA) или рецессивным (aa). Если предположить, что нормальный рост стебля определяется доминантным геном, тогда всё потомство будет “единообразным”, а это противоречит условию задачи. Чтобы произошло “расщепление”, растение нормального роста должно иметь

рецессивный генотип, а растение высокого роста должно быть гетерозиготным.

Ответ: Соотношение по фенотипу и генотипу в потомстве составляет 1:1.

А-3. При скрещивании чёрных кроликов между собой в потомстве получили чёрных и белых крольчат.

Составить схему скрещивания, если известно, что за цвет шерсти отвечает одна пара аутосомных генов.

Решение: Родительские организмы имеют одинаковые фенотипы – чёрный цвет, а в потомстве произошло “расщепление”. Согласно второму закону Г. Менделя, ген, ответственный за развитие чёрного цвета, доминирует и скрещиванию подвергаются гетерозиготные организмы.

А-4. У Саши и Паши глаза серые, а у их сестры Маши глаза зелёные. Мать этих детей сероглазая, хотя оба её родителя имели зелёные глаза. Ген, ответственный за цвет глаз расположен в неполовой хромосоме (аутосоме). Определить генотипы родителей и детей. Составить схему скрещивания.

Решение: По материнскому организму и по её родителям определяем, что серый цвет глаз является рецессивным признаком (второй закон Г. Менделя). Т.к. в потомстве наблюдается “расщепление”, то отцовский организм должен иметь зелёный цвет глаз и гетерозиготный генотип.

А-5. Мать брюнетка; отец блондин, в его родословной брюнетов не было. Родились три ребёнка: две дочери блондинки и сын брюнет. Ген данного признака расположен в аутосоме. Проанализировать генотипы потомства и родителей.

Решение: Генотип отцовского организма должен быть гомозиготным, т.к. в его родословной наблюдается чистая линия по цвету волос. Гомозиготный генотип бывает доминантным (**AA**) или рецессивным (**aa**).

Если генотип отца гомозиготный доминантный, то в потомстве не будет детей с тёмными волосами – проявится “единообразие”, что противоречит условию задачи. Следовательно, генотип отца рецессивный. Материнский организм должен быть гетерозиготным.

Ответ: Соотношение по фенотипу и генотипу в потомстве составляет 1:1 или 50% 50%.

А-6. У человека проявляется заболевание – серповидно-клеточная анемия. Эта болезнь выражается в том, что эритроциты крови имеют не круглую форму, а серповидную, в результате чего транспортируется меньше кислорода. Серповидно-клеточная анемия наследуется как неполностью доминантный признак, причём гомозиготное состояние гена приводит к гибели организма в детском возрасте. В семье оба супруга имеют признаки анемии. Какова процентная вероятность рождения у них здорового ребёнка?

Ответ: 25% здоровых детей в данной семье.

Дигибридное скрещивание независимое наследование генов.

Б-1. Мутации генов, вызывающие укорочение конечностей (**а**) и длинношерстость (**в**) у овец, передаются в следующее поколение по рецессивному типу. Их доминантные аллели формируют нормальные конечности (**А**) и короткую шерсть (**В**). Гены не сцеплены.

В хозяйстве разводились бараны и овцы с доминантными признаками и было получено в потомстве 2336 ягнят. Из них 425 длинношерстных с нормальными конечностями и 143 длинношерстных с короткими конечностями.

Определить количество короткошерстных ягнят и сколько среди них с нормальными конечностями?

Решение. Определяем генотипы родителей по рецессивному потомству. Согласно правилу “чистоты гамет” в потомстве по каждому признаку один

ген от отцовского организма, другой ген от материнского организма, следовательно, генотипы родителей дигетерозиготные.

1). Находим количество длинношерстных ягнят: $425 + 143 = 568$.

2). Находим количество короткошерстных: $2336 - 568 = 1768$.

3). Определяем количество короткошерстных с нормальными конечностями:

1768-----12ч.

х ----- 9 ч. х = 1326.

Б-2. У человека ген негритянской окраска кожи (**В**) полностью доминирует над геном европейской кожи (**в**), а заболевание серповидно-клеточная анемия проявляется неполностью доминантным геном (**А**), причём аллельные гены в гомозиготном состоянии (**АА**) приводят к разрушению эритроцитов, и данный организм становится нежизнеспособным.

Гены обоих признаков расположены в разных хромосомах.

Чистородная негроидная женщина от белого мужчины родила двух мулатов. Один ребёнок не имел признаков анемии, а второй умер от малокровия.

Какова вероятность рождения следующего ребёнка, не имеющего признаков анемии?

Решение. Составляем схему скрещивания:

Ответ: Вероятность рождения здорового ребёнка в данной семье составляет $1/4 = 25\%$

Б-3. Рецессивные гены (**а**) и (**с**) определяют проявление таких заболеваний у человека, как глухота и альбинизм. Их доминантные аллели контролируют наследование нормального слуха (**А**) и синтез пигмента меланина (**С**).

Гены не сцеплены.

Родители имеют нормальный слух; мать брюнетка, отец альбинос. Родились три однояйцовых близнеца больные по двум признакам.

Какова вероятность того, что следующий ребёнок в этой семье будет иметь оба заболевания?

Решение.

По правилу “чистоты гамет” определили, что родители дигетерозиготные:

Ответ: Вероятность рождения ребёнка имеющего оба заболевания составляет $1/8 = 12,5\%$

Б-4. Изучаются две пары аутосомных генов, проявляющих независимое наследование.

Петух с розовидным гребнем и оперёнными ногами скрещивается с двумя курицами, имеющих розовидный гребень и оперённые ноги.

От первой курицы были получены цыплята с оперёнными ногами, из них часть имела розовидный гребень, а другая часть – простой гребень.

Цыплята от второй курицы имели розовидный гребень, и часть из них с оперёнными ногами и часть с неоперёнными.

Определить генотипы петуха и двух куриц.

Решение.

По условию задачи оба родителя имеют одинаковые фенотипы, а в потомстве от двух скрещиваний произошло расщепление по каждому признаку. Согласно закону Г.Менделя, только гетерозиготные организмы могут дать “расщепление” в потомстве. Составляем две схемы скрещивания.

Б-5. У тыквы желтая окраска плодов доминирует над белой, а дисковидная форма над шарообразной. Растение с темными дисковидными плодами скрещивается с растением с белыми шарообразными плодами. Каковы генотипы родителей гибридов, если в потомстве все плоды желтые и дисковидные?

Ответ: Поскольку наблюдается единообразие гибридов первого поколения, то это возможно при скрещивании только гомозигот – чистых линий, отличающихся по обоим признакам, т.е. $AA \times aa$.

Б-6. У тыквы желтая окраска плодов доминирует над белой, а дисковидная форма над шарообразной. Растение с темными дисковидными плодами скрещивается с растением с белыми шарообразными плодами. Каковы генотипы родителей гибридов, если в потомстве 25% желтых дисковидных, 25% желтых шарообразных, 25% белых дисковидных, 25% белых шарообразных?

Ответ: Закономерный результат анализирующего скрещивания при независимом наследовании двух признаков, за которые отвечают две пары генов, т.е. $AaBb \times aabb$

Б-7. У тыквы желтая окраска плодов доминирует над белой, а дисковидная форма над шарообразной. Растение с темными дисковидными плодами скрещивается с растением с белыми шарообразными плодами. Каковы генотипы родителей гибридов, если в потомстве 50% желтых дисковидных, 50% желтых шарообразных?

Ответ: Отсутствие расщепления по первому признаку говорит о гомозиготности желтой родительской тыквы, а расщепление по второму признаку среди гибридов первого поколения в отношении 1:1 – о гетерозиготности ее по второму признаку. Вторая тыква – рецессивная гомозигота по обоим признакам, т.е. $AABb \times aabb$

Критерии оценки. В листе ответа должен быть представлен ход решения задачи, без которого невозможно получить правильные элементы ответа. В эталоне представлено только содержание элементов ответа, за которое может быть выставлен соответствующий балл.

Типичные проблемы и способы их решения.

3.1. В ответе правильно дан первый элемент, комментарии отсутствуют, схема решения задачи приведена неполно.

Совет. Такой ответ оценивается в 1 балл.

3.2. В ответе правильно дан первый элемент, допущены ошибки.

Совет. Такой ответ оценивается в 0 баллов.

3.3. В ответе правильно даны два элемента, верно составлена схема решения.

Совет. Такой ответ оценивается в 2 балла.

3.4. В ответе правильно даны два элемента, верно составлена схема решения, но третий элемент частично правильный или содержит ошибку.

Совет. Такой ответ оценивается в 2 балла.

3.5. В ответе правильно указаны первый и последний элементы, но неверно составлена схема решения, неправильно дан второй элемент.

Совет. Такой ответ оценивается в 1 балл. Конечный результат мог быть получен случайно.

3.6. Ученик выполнил задание, но не представил схему решения. Задача вместо решения имеет только рассуждения, причем правильно словесно описаны все элементы.

Совет. Такой ответ оценивается в 1 балл.

Раздел 2. Экология.

Тема 1 . Введение в экологию. Биосфера - глобальная экологическая система.

Индивидуальный опрос.

Фронтальный опрос:

1.Цель, задачи экологии, как науки? (Установление рационального взаимодействия между человеком и природой, решение экологических проблем).

2.Основные направления экологии? (Аутэкология, демэкология, синэкология).

3.Основной метод экологического исследования? (Мониторинг)

4.Определение понятия экосистемы? (Это совокупность организмов вместе с неживой природой).

5.Структура и компоненты экосистем? (Абиотический, биотический компоненты).

6.Виды экосистем, и их характеристики? (Биогеоценоз - естественная природная система, агроценоз - искусственная система).

Оценивание устного и индивидуального опроса.

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Биологический диктант «Экология» . 1 вариант

1.Кто и в каком году ввел термин «Экология»? (Э.Геккель, 1866).

2.Как назывался 2й этап (год) в развитии экологии? (После 1900х гг.)

3. Как назывался 3й этап в развитии экологии? (Настоящее время).

4. Как называлось учение В. Докучаева? (Учение о почвоведении).

5.Кто и в каком году ввел термин «Биогеоценоз»? (1940, В.Сукачев).

6.Как называется направление в экологии, которое изучает связи групп организмов внутри одного вида? (Демэкология)

- 7.Как называется оболочка Земли, заселенная живыми организмами? (Биосфера).
- 8.Как называется компонент в биосфере, который является результатом жизнедеятельности живых организмов? (Биогенный).
- 9.Как называется компонент биосферы, который образуется без участия живых организмов? (Косный).
- 10.Как называется газовая оболочка Земли? (Атмосфера).
- 11.Как называется твердая почвенная оболочка Земли? (Литосфера).
- 12.Как называется нижний слой атмосферы, самый близкий к Земле? (Тропосфера).
- 13.Как называется средний слой атмосферы, где температура доходит до -80? (Мезосфера).
- 14.В каком слое атмосферы сгорают метеориты? (Термосфера).
- 15.На какой высоте проходит верхняя граница жизни атмосферы? (Стратосфера).
- 16.Назовите цель современной экологии? (Установить рациональные связи в системе «Человек - общество - природа»).
- 17.Назовите основную функцию биосферы? (Круговорот веществ).

Биологический диктант «Экология». 2 вариант

1. Кто и в каком году ввел термин «Экосистема»? (А.Тенсли, 1935).
- 2.Как назывался 1й этап в развитии экологии? (До 1900х гг.).
- 3.Как назывался 2й этап в развитии экологии? (После 1900х гг.).
4. Как называлось учение В. Вернадского? (Учение о биосфере).
- 5.Кто и в каком году ввел термин «Биосфера»? (Э.Зюсс, 1875г.).
- 6.Как называется направление в экологии, которое изучает связь отдельного организма со средой? (Аутэкология).
- 7.Как называется направление в экологии, которое изучает сообщества живых организмов, в виде экосистем? (Синэкология).
- 8.Как называется компонент биосферы, включающий всех живых организмов?

9. Как называется компонент биосферы, который образуется в результате взаимодействия живых организмов и неживой природы? (Биокосный).
10. Как называется водная оболочка биосферы? (Гидросфера).
11. Как называется газовая оболочка Земли? (Атмосфера).
12. Как называется слой атмосферы, который содержит в себе озоновый экран? (Стратосфера).
13. Как называется слой атмосферы, определяющийся, как около космическое пространство? (Экзосфера).
14. Как называется слой атмосферы, где температура достигает до +500, +1500? (Мезосфера).
15. На какой глубине проходит нижняя граница в литосфере? (На глубине 3,5-7,5 км).
16. Перечислите объекты изучения экологии? (Популяция, экосистема).
17. Назовите задачу современной экологии? (Вывести человечество из глобального экокризиса).

Оценивание письменных работ: тест, терминологический диктант.

При проверке преподаватель подсчитывает количество верных заданий.

- **оценка "5"** (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями – выполнение задания на 90 - 100%;
- **оценка "4"** (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки – выполнение задания на 80 - 89%;
- **оценка "3"** (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 60 - 75%.
- **оценка "2"** (неудовлетворительно) – выполнение задания до 59%.

Индивидуальный опрос. Фронтальный опрос:

1. Что такое биосфера? (Живая оболочка Планеты).
2. Кто и в каком году впервые ввел термин «Биосфера»? (Э.Зюсс, 1875г.).
3. Дайте характеристику оболочке биосферы - атмосфере? (Газовая оболочка Земли).

4. Дайте характеристику оболочке биосферы - гидросфере? (Водная оболочка Земли).
5. Дайте характеристику оболочке биосферы - литосфере? (Твердая почвенная оболочка Земли).
6. Назовите верхнюю и нижнюю границу биосферы? (Верхняя на высоте 20 км в стратосфере, нижняя в гидросфере - 11 км, нижняя в литосфере - 7,5 км).
7. Какова основная функция биосферы? (Круговорот веществ).
8. Перечислите основные компоненты в структуре биосферы? (Живое вещество, биогенное, косное, биокосное).

Оценивание устного и индивидуального опроса.

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Тема 2. Жизнь в сообществах.

Индивидуальный опрос. Фронтальный опрос:

1. Перечислите факторы способствующие различию животных и растений на разных континентах? (Геологическая история материков, изоляция, климатические условия).

2. Что такое биом? (Природная зона, географическая область).
3. Основные биогеографические области? (Неарктическая, Палеарктическая, Восточная, Неотропическая, Эфиопская, Австралийская).
4. Перечислите разновидности биом суши? (Лес, тундра, пустыня, степи, саванна).

Оценивание устного и индивидуального опроса.

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Биологический диктант «Биогеография. биомы». 1 вариант.

1. Как называется направление в биогеографии, которое изучает географическое распространение растений? (Фитогеография).
2. Как называется третий фактор (причина), по которому флора и фауна Земли отличается на разных континентах? (Климатические условия).
3. Перечислите, на какие части суши распалась Гондвана? (Южная Америка, Африка, Австралия, Антарктида).
4. Назовите эру, когда Лавразия распалась на два материка? (В начале Мезозойской эры).

5. Как называется биогеографическая область, которая включает почти всю Африку, Мадагаскар и южную часть Аравийского полуострова? (Эфиопская).
6. Перечислите биомы Палеарктической области: (леса, пустыни, степи).
7. Как называется биогеографическая область, которая включает территорию всей Северной Америки, Ньюфаундленд и Гренландию? (Неарктическая).
8. Перечислите биомы Неотропической области? (тропический лес, пустыня, степи).
9. Как называется биогеографическая область, которая включает в себя Индию и Индокитай на востоке, а также острова Цейлон, Яву, Суматру, Борнео, Тайвань и Филиппины? (Восточная).
10. Перечислите биомы Австралийской области: (тропический лес, пустыня, саванна).

Биологический диктант «Биогеография. Биомы». 2 вариант.

1. Как называется направление в биогеографии, которое изучает географическое распространение животных? (Зоогеография).
2. Как называется первый фактор (причина), по которому флора и фауна Земли отличается на разных континентах? (Геологическая история материков).
3. Перечислите, на какие части суши распалась Лавразия? (Северная Америка, Евразия).
4. Назовите эру, когда материк Гондвана, распалась на два материка? (В конце Палеозойской эры).
5. Как называется биогеографическая область, которая включает в себя всю Евразию от Британских островов на западе, до Берингова пролива на востоке, и Индию и Индокитай на юге? (Палеарктическая).
6. Перечислите биомы Эфиопской области? (Пустыня, саванна, тропический лес).

7.Как называется биогеографическая область, которая включает Южную и Центральную Америку, тропическую часть Мексики и острова Карибского архипелага? (Неотропическая область).

8.Перечислите биомы Неарктической области? (Леса, степи, пустыни).

9. Как называется биогеографическая область, которая включает в себя Австралию, Тасманию, Новую Гвинею, Новую Зеландию и острова Тихого океана? (Австралийская).

10.Перечислите биомы Восточной области? (Тропический лес).

Индивидуальный опрос. Фронтальный опрос:

1.Понятие вид и популяция? (Совокупность организмов, которые похожи по строению и происхождение, обитающих на одной территории и свободно скрещивающихся между собой).

2. Критерии вида?(Морфологический, физиологический, генетический, биохимический, географический, экологический, этологический)

3.Характеристики популяции? (Численность, плотность, смертность, рождаемость, плодовитость).

Оценивание устного и индивидуального опроса.

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Биологический диктант «Вид. Популяция». 1 вариант

1. Как называется совокупность особей, длительно существующих на определенном ареале, и которые могут свободно скрещиваться, давать плодовитое потомство, но могут быть изолированы от других особей, этой же группы? (Популяция).
2. Как называется множество особенностей, признаков, которыми виды отличаются друг от друга? (Критерии).
3. Как называется признак вида, основанный на том, что у организмов одного вида имеется сходный набор нуклеиновых кислот и белков? (Биохимический).
4. Как называется признак вида, основанный на том, что у организмов одного вида имеются схожие функциональные особенности? (Физиологический).
5. Как называется признак вида, основанный на том, что виды организмов, обитая на определенной территории, испытывают влияние факторов неживой среды? (Экологический).
6. Как называется ареал, когда организмы одного вида расселены неравномерно? (Прерывистый).
7. Как называется характеристика, отражающая общее число особей в популяции? (Численность).
8. Как называется показатель, который определяет число особей родившихся в популяции в течение определенного времени? (Рождаемость).
9. Как называется наука о биологических основах поведения животных? (Этологический).
10. Как называется форма отбора, проводимая человеком в определенных условиях, с целью получения организмов с полезными признаками? (Искусственный).

11.Как называется борьба между организмами разных видов? (Межвидовая).

12.Перечислите два вида естественного отбора? (Движущий, стабилизирующий).

Биологический диктант «Вид. Популяция». 2 вариант

1.Как называется совокупность особей, имеющих единое строение и происхождение, занимают определенную территорию, могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство? (Вид).

2.Какая группа организмов имеет свои определенные характеристики? (Популяция).

3.Как называется признак вида, основанный на том, что виды могут отличаться во внешнем и внутреннем строении? (Морфологический).

4.Как называется признак вида, основанный на том, что особи разных видов не скрещиваются, потому что есть различия в наборе хромосом? (Генетический).

5.Как называется признак вида, основанный на том, что организмы одного вида имеют сходное поведение, которое формирует стереотип видового поведения? (Этологический).

6.Как называется ареал,когда организмы одного вида встречаются равномерно по всей территории? (Сплошной).

7.Как называется число особей, которое приходится на единицу пространства или площади? (Плотность).

8.Как называется показатель, который определяет число особей погибших в популяции в течение определенного времени? (Смертность).

9.Как называется характеристика, отражающая число особей в популяции, способных давать потомство в определенном возрасте? (Плодовитость).

10.Как называется форма отбора, которая осуществляется самой природой организмов с полезными приспособлениями, которые позволили им выжить в процессе борьбы за существование? (Естественная).

11.Как называется борьба между организмами одного вида? (Внутривидовая).

12.Перечислите два вида искусственного отбора? (Бессознательный и методический).

Оценивание письменных работ: тест, терминологический диктант.

При проверке преподаватель подсчитывает количество верных заданий.

- **оценка "5"** (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями – выполнение задания на 90 - 100%;

- **оценка "4"** (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки – выполнение задания на 80 - 89%;

- **оценка "3"** (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 60 -75%.

- **оценка "2"** (неудовлетворительно) – выполнение задания до 59%.

Биологический диктант «Экологические факторы». 1в.

1.Как называются факторы, которые включают совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на другие? (Биотические).

2.Как называются отношения между организмами внутри одного вида? (Гомотипические).

3.Как называются организмы - производители органического вещества, с помощью энергии солнца в цепи питания? (Продуценты).

4.Как называется процесс, когда растения с помощью солнечной энергии синтезируют органические питательные вещества? (Фотосинтез).

5.Как называют животных-потребителей в цепи питания, которые употребляют пищу растительного происхождения? (Консументы 1го порядка).

6.Как называются организмы - разрушители в цепи питания, которых называют санитарами Земли? (Редуценты).

7.Как называются организмы, способные питаться только пищей одного происхождения? (Монофаги).

- 8.Как называется процесс искусственного внедрения живых организмов в окружающую естественную природу? (Акклиматизация).
- 9.Как называют отношения, при которых один или оба взаимодействующих организма извлекают выгоду? (Симбиоз).
- 10.Как называется форма взаимоотношений, при которых организм одного вида использует организм другого вида в качестве источника пищи однократно? (Хищничество).
- 11.Как называется явление, когда один организм поедает организм своего же вида? (Каннибализм).
- 12.Как называются взаимовыгодные, но необязательные отношения организмов, пользу из которого извлекают все участники? (Протокооперация).
- 13.Как называются отношения между термитами и жгутиковыми простейшими? (Мутуализм).
- 14.Приведите не менее двух примеров наружных - внешних паразитов? (Блохи, клещи).
- 15.Как называется разновидность отношений, когда рыба прилипала, прикрепляясь к акуле, использует ее как средство передвижения, на большие расстояния? (Квартиранство).
- 16.Как называются факторы, которые обуславливают воздействия условий неживой природы на живые организмы? (Абиотические).
- 17.Как называются факторы, которые включают рельеф местности, движения почвы, воды, ветра? (Механические).
- 18.Организмы, способные переносить действие колебания факторов среды в очень узких пределах, и являющиеся менее выносливыми? (Стенобионты).
- 19.Как называются растения, которые растут в условиях теплого температурного режима? (Термофиты).
- 20.Как называют группу теплокровных животных с постоянной температурой тела? (Гомойотермные).

- 21.Как называется продолжительность и интенсивность воздействия дневного солнечного света на живые организмы? (Фотопериод).
- 22.Растения, которые не выносят длительного воздействия прямого солнечного света, и хорошо растут в условиях постоянной тени? (Тенелюбивые).
- 23.Как называются животные, проявляющие активность только ночью? (С ночным образом жизни).
- 24.Как называются животные, проявляющие активность днем? (С дневным образом жизни).
- 25.Как называются растения, которые погружены в воду целиком или растут на открытых водных пространствах? (Гидатофиты).
- 26.Как называются растения, которые растут в условиях средней влажности почвы? (Мезофиты).
- 27.Как называются растения, которые растут в очень сухих местах? (Ксерофиты).
- 28.Как называются животные, обитающие в условиях умеренной влажности, и обходятся без воды некоторое время? (Промежуточная группа).
- 29.Перечислите виды приспособлений животных к меняющимся условиям среды? (Спячка, анабиоз, теплокровность).
- 30.Как называются факторы, отражающие продолжительное влияние человека на природу? (Антропогенные).
- 31.Как называется группа ученых экологов, которые предлагают отказаться от научно-технического прогресса, чтобы решить экологические проблемы? (Научно - технический пессимизм).

Биологический диктант «Экологические факторы». 2в.

- 1.Как называется среда, которая составляет непосредственно живое окружение организма? (Биотическая).
- 2.Как называются отношения между организмами разных видов? (Гетеротипические).

3. Как называются организмы - потребители готового органического вещества в цепи питания? (Гетеротрофы).
4. Как называется процесс, когда некоторые бактерии с помощью энергии химических связей, окисляя химические элементы, синтезируют питательные вещества? (Хемосинтез).
5. Как называют животных-потребителей в цепи питания, которые употребляют пищу животного происхождения? (Консументы 2го порядка).
6. Как называются организмы - разрушители мертвого органического вещества в цепи питания? (Гетеротрофы).
7. Как называются организмы, которые питаются пищей разного происхождения? (Полифаги).
8. Как называется место, занимаемое видом или организмом в экосистеме? (Экологическая ниша).
9. Как называют отношения, при которых один или оба взаимодействующих организма испытывают негативное влияние друг друга? (Антибиоз).
10. Как называется форма взаимоотношений, при которых организм одного вида использует организм другого вида в качестве среды обитания или источника пищи длительно? (Паразитизм).
11. Как называется форма отношений двух организмов, когда один организм получает пользу, а другому безразлично? (Комменсализм).
12. Как называются взаимовыгодные, и обязательные отношения организмов, пользу из которого извлекают все участники? (Мутуализм).
13. Как называются отношения между копытными и птицами? (Протокооперация).
14. Приведите не менее двух примеров внутренних паразитов? (Аскариды, бычий цепень).
15. Как называется разновидность отношений, когда гиены следуют за львами и поедают остатки их пищи? (Нахлебничество).
16. Как называется диапазон переносимости действия условий неживой природы в широких и узких пределах? (Норма реакции).

17. Как называются факторы, которые включают химический состав почвы, воды и воздуха? (Химические).
18. Организмы, способные переносить действие колебания факторов среды в очень широких пределах, и являются очень выносливыми? (Эврибионты).
19. Как называются растения, которые хорошо переносят низкие температуры среды? (Криофиты).
20. Как называют группу холоднокровных животных с непостоянной температурой тела? (Пойкилотермные).
21. Как называется реакция растений на свет и движения в сторону света? (Фототропизм).
22. Растения, которые хорошо адаптированы к росту на открытых, хорошо освещаемых солнцем местах и плохо переносят затенение? (Светолюбивые).
23. Растения, которые способны обитать в условиях, как хорошего освещения, так и в условиях затенения? (Теневыносливые).
24. Как называются животные, которые проявляют активность в предзакатное и предсветное время? (С сумеречным образом жизни).
25. Как называются растения, которые растут в условиях повышенной влажности почвы? (Гигрофиты).
26. Как называются растения, растущие по берегам водоемов (наземно-водные), частично погруженные в воду? (Гидрофиты).
27. Как называются животные, обитающие в местах с повышенной влажностью, и не могут обойтись без воды? (Влаголюбивые).
28. Как называются животные, обитающие в местах пониженной влажности, и могут обходиться без воды продолжительное время? (Сухолюбивые).
29. Перечислите виды приспособлений растений к меняющимся условиям среды? (Летний покой, зимний покой, морозоустойчивость).
30. Как называются факторы, отражающие непродолжительное влияние человека на природу? (Антропогенные).

31. Как называется группа ученых экологов, которые предлагают немного сбавить темпы научно-технического прогресса, чтобы решить экологические проблемы? (Научно - технический оптимизм).

Оценивание письменных работ: тест, терминологический диктант.

При проверке преподаватель подсчитывает количество верных заданий.

- **оценка "5"** (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями – выполнение задания на 90 - 100%;

- **оценка "4"** (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки – выполнение задания на 80 - 89%;

- **оценка "3"** (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 60 -75%.

- **оценка "2"** (неудовлетворительно) – выполнение задания до 59%.

Тема 3. Биосфера и человек.

Индивидуальный опрос. Фронтальный опрос:

1. Как называются факторы, отражающие продолжительное влияние человека на природу?

2. Как называется группа ученых экологов, которые предлагают отказаться от научно-технического прогресса, чтобы решить экологические проблемы?

3. Перечислите 3 примера хозяйственной деятельности человека, связанные с загрязнением атмосферы, и с глобальным потеплением?

4. Как называется сфера разума, необходимая для сохранения планеты по В.И.Вернадскому?

5. Как называются факторы, отражающие непродолжительное влияние человека на природу?

6. Как называется группа ученых экологов, которые предлагают немного сбавить темпы научно-технического прогресса, чтобы решить экологические проблемы?

7. Перечислите 3 глобальные экологические проблемы, связанные с испытанием ядерного оружия и с загрязнением гидросферы?

Оценивание устного и индивидуального опроса.

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Биологический диктант «Природопользование».1в.

1.Как называется совокупность объектов и систем живой и неживой природы, используемые для удовлетворения всевозможных материальных и культурных потребностей человека и общества? (Природные ресурсы).

2.Перечислите проблемы ресурсопотребления, которые возникли из-за неправильного подхода к их использованию? (Истощение и истребление ресурсов).

3.Как называются природные ресурсы, которые включают солнечную радиацию, энергию приливов и отливов? (Неисчерпаемые).

4.Как называются природные ресурсы, которые включают тепло и влагу воздуха? (Климатические).

5.Как называются природные ресурсы, которые включают участки земли, которые могут быть использованы в деятельности человека под строительство? (Земельно - почвенные).

- 6.Как называются природные ресурсы, которые включают совокупность природных объектов и исторических достопримечательностей, которые используются человеком для лечения, отдыха, туризма? (Рекреационные).
- 7.Как называются ресурсы, если их можно полностью исчерпать в процессе использования? (Не возобновляемые).
- 8.Как называются ресурсы, которые могут восстанавливаться относительно быстро? (Возобновляемые).
- 9.Как называются ресурсы, обеспечивающие основной приток валютных поступлений в стране? (Экспортные).
- 10.Приведите примеры ресурсов, которые не могут закончиться в процессе их потребления? (Не исчерпаемые).

Биологический диктант «Природопользование».2в.

- 1.Как называются природные ресурсы, лишенные природных связей в результате воздействия человеческого труда, в процессе которого они подвергаются эксплуатации и последующей переработке? (Сырье).
- 2.В каком случае тела и явления природы становятся природными ресурсами? (Обработка, переработка).
- 3.Как называются природные ресурсы, которые включают растительный и животный мир? (Биологические).
- 4.Как называются природные ресурсы, которые включают всю гидросферу, вместе с поверхностными и подземными водами? (Водные).
- 5.Как называются природные ресурсы, которые включают участки земли, которые используются в сельском хозяйстве или животноводстве? (Земельные).
- 6.Как называются природные ресурсы, которые включают запасы полезных ископаемых? (Минеральные).
- 7.Как называются ресурсы, если их невозможно полностью исчерпать в процессе использования? (Не исчерпаемые).
- 8.Как называются ресурсы, которые восстанавливаются очень медленно? (Возобновляемые).

9.Как называются ресурсы, торговля которыми должна быть ограничена, поскольку ведет к подрыву оборонной мощи государства? (Стратегические).

10.Приведите примеры ресурсов, которые могут закончиться в процессе их потребления?(Исчерпаемые).

Биологический диктант «Охраняемые территории». 1в.

1.Как называются крупные охраняемые территории, которые имеют международное значение, и на этих территориях проводятся мероприятия по восстановлению редких и исчезающих видов? (Национальные парки).

2.Как называются охраняемые территории, которые навсегда исключены из хозяйственной деятельности человека? (Заповедники).

3.Сколько заказников насчитывается на территории России? (69).

4.Сколько памятников природы насчитывается на территории России? (9тыс.)

5.Как называется самый первый национальный парк России, и в каком году он был основан?(Сочинский, 1983).

Биологический диктант «Охраняемые территории». 2в.

1.Как называются охраняемые территории, которые охраняются только в определенное время, и после снятия ограничений там разрешена некоторая деятельность человека? (Заказники).

7.Как называются небольшие охраняемые территории, которые имеют не только экологическую ценность, но и являются культурным наследием страны? (Музеи природы).

8.Сколько заповедников насчитывается на территории России? (102).

9.Сколько национальных парков насчитывается на территории России? (62).

10.Как называется самый крупный заповедник России, и в каком году он был основан? (Баргузинский, 1916).

Оценивание письменных работ: тест, терминологический диктант.

При проверке преподаватель подсчитывает количество верных заданий.

- **оценка "5"** (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями – выполнение задания на 90 - 100%;

- **оценка "4"** (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки – выполнение задания на 80 - 89%;
- **оценка "3"** (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 60 -75%.
- **оценка "2"** (неудовлетворительно) – выполнение задания до 59%.

1.3.Контрольно-оценочные средства.

Экзамен по ОУП 07. Биология. 1 вариант.

Выберите один правильный ответ.

1. Самый низкий уровень организации жизни на Земле?

А) Молекулярный Б) Клеточный В) Организменный Г) Биосферный

2. Как называется метод познания окружающего мира, который является предположением, либо догадкой, которую нужно доказать или опровергнуть?

А) Гипотеза Б) Теория В) Наблюдение Г) Эксперимент

3. Назовите науку, которая занимается изучением происхождения и строения тканей?

А) Микология Б) Цитология В) Гистология Г) Анатомия

4. Как называется свойство живых организмов, для которого характерны совокупность процессов дыхания, питания, выделения, посредством которых они получают из внешней среды необходимые вещества и энергию?

А) Изменчивость Б) Гомеостаз

В) Метаболизм Г) Наследственность

5. Как называется свойство живых организмов, для которого характерна способность организмов сохранять и передавать свои признаки, свойства и особенности развития из поколения в поколение?

А) Изменчивость Б) Гомеостаз

В) Метаболизм Г) Наследственность

6. Кем и когда была открыта клетка при рассматривании тонкого среза коры дерева под микроскопом?

А) З. Янсен , в 1660г. Б) Р. Гук, в 1665г

В) Т. Шванн и М. Шлейден, в 1839г. Г) А. Левенгук и Б. Ламарк, в 1831г.

7. Как называют часть микроскопа, которая служит для направления света через конденсор и отверстие предметного столика на объект. Оно имеет две поверхности: плоскую и вогнутую?

А) Тубус Б) Окуляр В) Подставка Г) Зеркало

8. Как называют бактерий, имеющих шарообразную форму?

А) Кокки Б) Бациллы В) Вибрионы Г) Спириллы

9. Как называется вещество, входящее в состав оболочки грибов, характерное так же для членистоногих ?

А) Целлюлоза Б) Муреин В) Хитин Г) Гликокаликс

10. Как называется вещество, входящее в состав оболочки растений?

А) Целлюлоза Б) Муреин В) Хитин Г) Гликокаликс

11. К неклеточной промежуточной форме жизни относятся:

А) Грибы Б) Бактерии В) Вирусы Г) Цианобактерии

12. К органическим веществам клетки относят:

А) Белки, жиры, углеводы Б) Вода и минеральные соли

В) Вода, жиры, углеводы Г) Белки и минеральные соли

13. Совокупность реакций синтеза сложных веществ из более простых называют -

А) Транскрипция Б) Диссимиляция

В) Ассимиляция Г) Трансляция

14. Организмы, которые используют готовые органические вещества из окружающей среды для питания - это...

А) Автотрофы Б) Гетеротрофы В) Анаэробы Г) Аэробы

15. Организмы, в клетках которых имеется оформленное ядро – это...

А) Гидрофиты Б) Эукариоты В) Гигрофиты Г) Прокариоты

16. Эти органоиды являются энергетическими станциями клетки и имеют наружную гладкую мембрану, а внутренняя мембрана образует выросты - кристы? А) Аппарат Гольджи Б) Пластиды

В) Эндоплазматическая сеть Г) Митохондрии

17. Эти органоиды клетки состоят из 2х субъединиц и участвуют в биосинтезе белка?

А) Лизосомы Б) Лейкопласты В) Хромопласты Г) Рибосомы

18. Размножение организма с помощью половых клеток – гамет, при участии двух родительских организма называют...

А) Гаметогенез Б) Бесполое В) Партеногенез Г) Половое

19. Какая форма бесполого размножения, наиболее характерная для большинства высших растений?

А) Деление надвое Б) Фрагментация

В) Спорообразование Г) Вегетативное размножение

20. Какая форма бесполого размножения характерна для лишайников, водорослей, когда новый организм развивается из участков материнского организма? А) Деление надвое Б) Фрагментация

В) Спорообразование Г) Вегетативное размножение

21. На какой фазе митоза хромосомы выстраиваются по экватору клетки?

А) Профаза Б) Метафаза В) Анафаза Г) Телофаза

22. На какой фазе митоза происходит окончательное расхождение хроматид к разным полюсам клетки? А) Профаза Б) Метафаза

В) Анафаза Г) Телофаза

23. Как называется период в развитии организма от момента образования зиготы и до рождения на свет – это...

А) Органогенез Б) Метаморфоз

В) Эмбриональный Г) Постэмбриональный

24. Как называется первая клетка будущего организма, которая появляется в процессе полового размножения?

А) Бластула Б) Зигота В) Гаструла Г) Нейрула

25. Как называется трехслойный зародыш, который образуется методом впячивания нижней стороны зародыша в процессе эмбрионального развития?

А) Бластула Б) Зигота В) Гаструла Г) Нейрула

26. Как называется разновидность постэмбрионального развития, когда появившийся на свет организм не похож на родительский организм, и ему предстоит развиваться уже в окружающей среде?

А) Истинное Б) Ложное В) Прямое Г) Непрямое

27. Как называют организм, который имеет два разных аллеля определенного гена, например, Аа, Вв?

А) Гетерозигота Б) Гомозигота В) Гетеротрофы Г) Гомотрофы

28. Как называют совокупность не только внутренних, но и внешних признаков организма.

А) Гетеротип Б) Гомотип В) Генотип Г) Фенотип

29. Определите по формулировке, какой это закон Г. Менделя: «При скрещивании гомозиготных родительских особей, отличающихся по одной паре признаков, наблюдается единообразие гибридов первого поколения, как по фенотипу, так и по генотипу».

А) 1й закон Б) 2й закон В) 3й закон Г) 4й закон

30. Как называются организмы, которые используют кислород в процессе своей жизнедеятельности и не могут обходиться без кислорода?

А) Автотрофы Б) Анаэробы В) Аэробы Г) Хемотрофы

31. Как называют группу минеральных веществ, которые содержатся в организме в больших количествах?

А) Ультрамакроэлементы Б) Ультрамикроэлементы
В) Макроэлементы Г) Микроэлементы

32. Как называются аминокислоты, которые организм не может синтезировать сам, и они обязательно должны поступать вместе с пищей?

А) Незаменимые Б) Легкоусвояемые
В) Заменимые Г) Трудноусвояемые

33. Как называется структура белка, которая представляет собой последовательность аминокислот в составе полипептидной цепи?

А) Первичная Б) Вторичная В) Третичная Г) Четвертичная

34. Как называется структура белка, которая представляет собой трёхмерную пространственную «упаковку» полипептидной цепи в виде нескольких глобул?

А) Первичная Б) Вторичная В) Третичная Г) Четвертичная

35. Как называется процесс разрушения структуры белка, при воздействии различных факторов?

А) Ренатурация Б) Денатурация В) Регенерация Г) Дегенерация

36. Как называется функция белков, когда белки выступают в роли антител?
- А) Сократительная Б) Структурная
В) Защитная Г) Каталитическая
37. Как называется функция белков, когда белки входят в состав мышечных волокон?
- А) Сократительная Б) Структурная
В) Защитная Г) Каталитическая
38. Как называется процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах ДНК, реализуется в определенную последовательность аминокислот в белковых молекулах?
- А) Хемосинтез Б) Фотосинтез
В) Фотолиз воды Г) Биосинтез белка
39. Как называется стадия фотосинтеза, на которой происходит поглощение углекислого газа из окружающей среды?
- А) Трансляция Б) Транскрипция В) Темновая Г) Световая
40. Как называется этап биосинтеза белка, при котором происходит процесс передачи информации, содержащейся в последовательности нуклеотидов и-РНК, из ядра в цитоплазму клетки на рибосомы?
- А) Темновая Б) Транскрипция В) Трансляция Г) Световая
41. Какой этап энергетического обмена осуществляется в желудочно - кишечном тракте?
- А) Кислородный Б) Бескислородный
В) Подготовительный Г) Завершающий
42. Как называется совокупность особей одного вида, длительно существующих на определенном ареале, которые могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство, но могут быть изолированы от других особей того же вида?
- А) Популяция Б) Отряд В) Род Г) Вид
43. Как называется критерий вида, основанный на том, что у организмов одного вида имеется сходный набор нуклеиновых кислот и белков?
- А) Физиологический Б) Морфологический
В) Биохимический Г) Генетический

44.Как называется критерий вида, основанный на том, что у организмов одного вида имеются схожие функции. Например, процесс размножения?

- А) Физиологический Б) Морфологический
В) Биохимический Г) Генетический

45.Как называют показатель общего числа особей в популяции?

- А) Рождаемость Б) Плотность В) Смертность Г) Численность

46.Как называют отбор, производимый человеком наиболее ценных, в хозяйственном отношении особей животных и растений (породы или сорта) для получения от них потомства с желательными свойствами?

- А) Движущий Б) Естественный
В) Искусственный Г) Стабилизирующий

47.Кто и в каком году ввел термин «Экология»?

- А) Э. Геккель, в 1866 г. Б) Р. Броун, в 1833 г.
В) К. Гольджи, в 1898 Г) А. Тенсли, в 1935 г.

48.Кто создал учение о почвоведении?

- А) Н. Северцев Б) В. Докучаев В) В.Вернадский Г) К. Рулье
49.Какой раздел экологии изучает индивидуальные связи отдельного организма со средой? А) Синэкология Б) Общая экология
В) Демэкология Г) Аутэкология

50.Как называется вещество биосферы, которое создается в процессе жизнедеятельности организмов, например, газы атмосферы, каменный уголь, известняки и др.?

- А) Косное Б) Живое В) Биогенное Г) Биокосное

51.Как называется вещество биосферы, представляющее собой совместный результат жизнедеятельности организмов и абиогенных процессов, например, почва?

- А) Косное Б) Живое В) Биогенное Г) Биокосное

52.Оболочка Земли, которая состоит в основном из азота, кислорода, углерода и водорода. В небольших количествах в ней содержится диоксид углерода (0,003 %) и озон?

А) Биосфера Б) Литосфера В) Гидросфера Г) Атмосфера

53.Оболочка Земли, которая включает минеральные вещества, образующиеся при разрушении горных пород, и органические вещества – продукты жизнедеятельности организмов?

А) Биосфера Б) Литосфера В) Гидросфера Г) Атмосфера

54.Круговорот веществ, движущей силой которого является деятельность живых организмов. Этот круговорот обеспечивает перераспределение вещества между живыми организмами и биосферой?

А) Геологический Б) Антропогенный

В) Технический Г) Биологический

55.Как называются факторы среды, которые включают в себя компоненты неживой природы (климат, состав почвы, воздуха, воды)?

А) Антропогенные Б) Биотические

В) Абиотические Г) Технические

56.Как называют сообщества экосистем животных, растений, и микроорганизмов, которые образовались и существуют за счет действия сил природы? Примеры: луг, лес, тайга?

А) Зооценоз Б) Биогеоценоз В) Агроценоз Г) Фитоценоз

57.Как называют взаимоотношения между организмами, когда они извлекают выгоду от таких взаимодействий в процессе жизнедеятельности ?

А) Антибиоз Б) Нейтрализм В) Симбиоз Г) Полиморфизм

58.Как называются природные ресурсы, которые не могут полностью закончиться в процессе использования?

А) Возобновляемые Б) Невозобновляемые

В) Неисчерпаемые Г) Исчерпаемые

59.Как называются ресурсы, включающие совокупность природных объектов и исторических достопримечательностей, используемые человеком для лечения, отдыха, туризма?

А) Биологические Б) Минеральные

В) Рекреационные Г) Земельно-почвенные

60.К какому типу загрязнения относят нарушение естественной освещенности среды, и приводит к нарушению ритмов активности живых организмов?

А) Биологическое Б) Химическое

В) Механическое Г) Физическое

61.К какому типу относят загрязнение, возникающее в результате выбросов ядовитых соединений промышленными предприятиями, транспортом, сельским хозяйством?

А) Биологическое Б) Химическое

В) Механическое Г) Физическое

62.Как называется загрязнение, которое по масштабам распространяется на небольшое расстояние от места возникновения?

А) Глобальное Б) Региональное

В) Локальное Г) Международное

63.Как называется система природопользования, не обеспечивающая сохранение природно-ресурсного потенциала и влекущая за собой истребление природных ресурсов?

А) Неполное Б) Нерациональное

В) Рациональное Г) Полное

64.Как называется мониторинг слежения за процессами и явлениями в пределах небольшой отдельной населенной территории?

А) Авиационный Б) Глобальный

В) Космический Г) Региональный

65.Как называется мониторинг, который осуществляется в основном из пределов тропосферы, с помощью летательных аппаратов?

А) Авиационный Б) Глобальный

В) Космический Г) Региональный

66.Как называются особо охраняемые территории, которые полностью и навечно исключены из хозяйственной деятельности и свободного посещения людьми? А) Национальные парки Б) Заказники

В) Заповедники Г) Памятники природы

Экзамен по ОУП.07 Биология. 2 вариант.

Выберите один правильный ответ.

1. Самый высокий уровень организации жизни на нашей планете?

- А) Молекулярный Б) Клеточный
В) Организменный Г) Биосферный

2. Как называется метод познания окружающего мира, который является целенаправленным строгим процессом восприятия предметов окружающей действительности?

- А) Гипотеза Б) Теория
В) Наблюдение Г) Эксперимент

3. Назовите науку, которая занимается изучением строения и жизнедеятельности клеток?

- А) Микология Б) Цитология В) Гистология Г) Анатомия

4. Как называется свойство живых организмов, которое определяет способность организмов приобретать новые признаки и свойства?

- А) Изменчивость Б) Гомеостаз В) Метаболизм Г) Наследственность

5. Как называется свойство живых организмов, для которого характерна способность живых организмов поддерживать постоянство внутренней среды?

- А) Изменчивость Б) Гомеостаз
В) Метаболизм Г) Наследственность

6. Кем и когда была сформулирована клеточная теория строения организмов?

- А) З. Янсен, в 1660г. Б) Р. Гук, в 1665г.
В) Т. Шванн, М. Шлейден, в 1839г. Г) А. Левенгук, Б. Ламарк, в 1831г.

7. Как называют часть микроскопа, которая состоит из 2-3 линз, смонтированных в металлический цилиндр. Это часть подобно лупе, дает прямое, мнимое, увеличенное изображение наблюдаемого объекта, построенное объективом?

- А) Винт Б) Окуляр В) Подставка Г) Зеркало

8. Как называют бактерий, имеющих палочковидную форму?

- А) Кокки Б) Бациллы В) Вибрионы Г) Спириллы

9. Как называется вещество, входящее в состав оболочки бактерий?

А) Целлюлоза Б) Муреин В) Хитин Г) Гликокаликс

10. Как называется вещество, входящее в состав оболочки животных?

А) Целлюлоза Б) Муреин В) Хлорофилл Г) Гликокаликс

11. Какие организмы совмещают в себе признаки двух царств живых организмов, на основании чего они были выделены в отдельное царство живых организмов?

А) Грибы Б) Растения В) Бактерии Г) Животные

12. К неорганическим веществам клетки относят:

А) Белки, жиры, углеводы Б) Вода и минеральные соли

В) Вода, жиры, углеводы Г) Белки и минеральные соли

13. Совокупность реакций расщепления и распада сложных веществ на более простые называют...

А) Транскрипция Б) Диссимиляция В) Ассимиляция Г) Трансляция

14. Организмы, способные сами синтезировать необходимые вещества для питания и жизнедеятельности – это..

А) Автотрофы Б) Гетеротрофы В) Анаэробы Г) Аэробы

15. Организмы, в клетках которых не имеется оформленное ядро – это...

А) Эукариоты Б) Прокариоты В) Гигрофиты Г) Гидрофиты

16. Как называются органоиды клетки, которые имеют 2 мембраны: гладкую и шероховатую?

А) Аппарат Гольджи Б) Пластиды

В) Эндоплазматическая сеть Г) Митохондрии

17. Эти органоиды клетки содержат пищеварительные ферменты и участвуют в разрушении структур клетки при их отмирании:

А) Лизосомы Б) Лейкопласты В) Хромопласты Г) Рибосомы

18. Размножение организма с помощью одной или нескольких соматических клеток одного материнского организма называют:

А) Гаметогенез Б) Бесполое В) Партеногенез Г) Половое

19. Какая форма бесполого размножения, наиболее характерная для кишечнополостных и дрожжей?

А) Почкование Б) Фрагментация
В) Спорообразование Г) Деление надвое

20.Какая форма бесполого размножения характерно для мхов, папоротников?

А) Почкование Б) Фрагментация

В) Спорообразование Г) Деление надвое

21. На какой фазе митоза нити веретена деления прикрепляются к центромерам хроматид и хроматиды начинают расходиться к разным полюсам клетки?

А) Профаза Б) Метафаза В) Анафаза Г) Телофаза

22. На какой фазе митоза происходит максимальная спирализация хромосом, ядерная оболочка растворяется и хромосомы располагаются в цитоплазме беспорядочно?

А) Профаза Б) Метафаза В) Анафаза Г) Телофаза

23. Как называется период в развитии организма с момента рождения и до смерти – это...

А) Органогенез Б) Метаморфоз

В) Эмбриональный Г) Постэмбриональный

24.Как называется двухслойный зародыш, который образуется после дробления в процессе эмбрионального развития?

А) Бластула Б) Зигота В) Гастроула Г) Нейрула

25.Как называется зародыш на стадии эмбрионального развития, когда формируются ткани и начинают закладываться органы?

А) Бластула Б) Зигота В) Гастроула Г) Нейрула

26.Как называется разновидность постэмбрионального развития, когда появившийся на свет организм в точности похож на родительский организм, и ему только нужно вырасти в размерах?

А) Истинное Б) Ложное В) Прямое Г) Непрямое

27.Как называют организм, который имеет два одинаковых аллеля определенного гена, например, aa, BB?

А) Гетерозигота Б) Гомозигота В) Генотип Г) Фенотип

28.Как называют совокупность генов всего организма, полученных от родителей?

А) Гетерозигота Б) Гомозигота В) Генотип Г) Фенотип

29. Определите по формулировке, какой это закон Г. Менделя: «При скрещивании гетерозиготных гибридов первого поколения между собой, отличающихся по одной паре альтернативных признаков, наблюдается расщепление в соотношении 3:1 по фенотипу и 1:2:1 по генотипу, т.е. появляются как сильные, так и слабые признаки».

- А) 1й закон Б) 3й закон В) 2й закон Г) 4й закон

30. Как называются организмы, которые не используют кислород в процессе своей жизнедеятельности и могут обходиться без кислорода?

- А) Гетеротрофы Б) Анаэробы В) Аэробы Г) Хемотрофы

31. Как называют группу минеральных веществ, которые содержатся в организме в меньших количествах?

- А) Ультрамакроэлементы Б) Ультрамикроэлементы
В) Макроэлементы Г) Микроэлементы

32. Как называются аминокислоты, которые организм может синтезировать сам, но при этом удовлетворяется только минимум потребностей организма?

- А) Незаменимые Б) Легкоусвояемые
В) Заменяемые Г) Трудноусвояемые

33. Как называется структура белка, которая представляет собой спирально закрученную структуру ?

- А) Первичная Б) Вторичная В) Третичная Г) Четвертичная

34. Как называется структура белка, которая представляет собой трёхмерную пространственную «упаковку» полипептидной цепи в виде одной глобулы?

- А) Первичная Б) Вторичная В) Третичная Г) Четвертичная

35. Как называется процесс восстановления структуры белка, при условии сохранения первичной структуры?

- А) Ренатурация Б) Денатурация
В) Регенерация Г) Дегенерация

36. Как называется функция белков, когда белки выступают в роли ферментов?

- А) Сократительная Б) Структурная
В) Защитная Г) Каталитическая

37. Как называется функция белков, когда белки входят в состав клеточных мембран? А) Сократительная Б) Структурная

В) Защитная Г) Каталитическая

38. Как называется процесс синтеза органических веществ из неорганических, с помощью энергии солнечного света?

А) Биосинтез белка Б) Фотосинтез

В) Фототиз воды Г) Хемосинтез

39. Как называется этап биосинтеза белка, при котором снимается - переписывается информация с молекулы ДНК, синтезируемой на ней молекулой и-РНК, по принципу комплементарности азотистых оснований?

А) Темновая Б) Транскрипция В) Трансляция Г) Световая

40. Как называется стадия фотосинтеза, на которой происходит выделение кислорода в окружающую среду? А) Темновая Б) Транскрипция

В) Трансляция Г) Световая

41. Какой этап энергетического обмена осуществляется в цитоплазме клеток?

А) Кислородный Б) Бескислородный

В) Подготовительный Г) Завершающий

42. Как называется совокупность особей, имеющих единое происхождение, обладающих единым набором хромосом, имеющих сходство в морфологическом, физиологическом отношениях, и которые могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство?

А) Популяция Б) Отряд В) Род Г) Вид

43. Как называется критерий вида, основанный на том, что виды могут отличаться во внешнем строении. Например, существуют виды – двойники, европейская и американская норки?

А) Физиологический Б) Морфологический

В) Биохимический Г) Генетический

44. Как называется критерий вида, основанный на том, что особи разных видов не скрещиваются, потому что есть различия в наборе хромосом?

А) Физиологический Б) Морфологический

В) Биохимический Г) Генетический

45. Как называют показатель числа особей, которые приходятся на единицу пространства? А) Рождаемость Б) Плотность

В) Смертность Г) Численность

46. Как называют отбор, производимый самой природой, тех организмов, которые обладают полезными приспособлениями, что позволило им выжить в процессе борьбы за существование?

А) Движущий Б) Естественный

В) Искусственный Г) Стабилизирующий

47. Кто и в каком году ввел термин «Экосистема»?

А) Э. Геккель, в 1866 г. Б) Р. Броун, в 1833 г.

В) К. Гольджи, в 1898 г. Г) А. Тенсли, в 1935 г.

48. Кто создал учение о биосфере?

А) В. Докучаев Б) В. Вернадский В) Н. Северцев Г) К. Рулье

49. Какой раздел экологии изучает отношения между группами организмов, которые относятся к одному виду и живут на одной территории?

А) Синэкология Б) Общая экология В) Демэкология Г) Аутэкология

50. Как называется вещество биосферы, образованное совокупностью организмов?

А) Косное Б) Живое В) Биогенное Г) Биокосное

51. Как называется вещество биосферы, образующееся без участия живых организмов?

А) Косное Б) Живое В) Биогенное Г) Биокосное

52. Оболочка Земли, которая является важным компонентом биосферы и один из необходимых факторов существования живых организмов. Основная ее часть (95%) находится в Мировом океане, который занимает около 70 % поверхности Земного шара?

А) Биосфера Б) Литосфера В) Гидросфера Г) Атмосфера

53.Оболочка Земли, заселенная живыми организмами, и важная роль которой заключается в обеспечении круговорота химических элементов, между воздухом, почвой, водой и живыми организмами?

А) Биосфера Б) Литосфера

В) Гидросфера Г) Атмосфера

54.Круговорот веществ, движущей силой, которого являются экзогенные (внешние) и эндогенные (внутренние) процессы и протекает без участия живых организмов. Этот круговорот осуществляет перераспределение вещества между биосферой и более глубокими слоями Земли?

А) Геологический Б) Антропогенный

В) Технический Г) Биологический

55.Как называются факторы среды, которые представлены взаимоотношениями между живыми организмами?

А) Антропогенные Б) Биотические

В) Абиотические Г) Технические

56.Как называют сообщества экосистем животных и растений, обитающих в условиях, которые создал для них человек. Примеры: поле, пастбище, город, общество, зоосад, сад, искусственный пруд, водохранилище?

А) Зооценоз Б) Биогеоценоз В) Агроценоз Г) Фитоценоз

57.Как называют взаимоотношения между организмами, когда они оказывают друг на друга отрицательное влияние в процессе жизнедеятельности ?

А) Антибиоз Б) Нейтрализм В) Симбиоз Г) Полиморфизм

58. Как называются природные ресурсы, если они могут полностью закончиться в процессе использования?

А) Возобновляемые Б) Невозобновляемые

В) Исчерпаемые Г) Неисчерпаемые

59.Как называются ресурсы, включающие запасы полезных ископаемых (руда, камни, песок, глина, поваренная соль, уголь, нефть, природный газ, торф)?

А) Биологические Б) Минеральные

В) Рекреационные Г) Земельно-почвенные

60. К какому типу относят загрязнение, которое возникает, при попадании в окружающую среду болезнетворных микроорганизмов, способствующих распространению заболеваний?

А) Биологическое Б) Химическое В) Механическое Г) Физическое

61. К какому типу относят загрязнение, возникающее при поступлении пыли в атмосферу, при возникновении свалки строительного мусора на земельном участке?

А) Биологическое Б) Химическое В) Механическое Г) Физическое

62. Как называется загрязнение, которое по масштабам распространяется на огромное расстояние от места возникновения?

А) Глобальное Б) Региональное В) Локальное Г) Международное

63. Как называется система природопользования, призванная обеспечить экономную эксплуатацию (использование) природных ресурсов с целью их восстановления и сохранения?

А) Неполное Б) Нерациональное В) Рациональное Г) Полное

64. Как называется мониторинг слежения за общемировыми процессами и явлениями в пределах биосферы Земли?

А) Авиационный Б) Глобальный В) Космический Г) Региональный

65. Как называется мониторинг, который осуществляется за пределами экзосферы с помощью различных летательных аппаратов?

А) Авиационный Б) Глобальный

В) Космический Г) Региональный

66. Как называются охраняемые территории, которые организуются лишь на время. Они являются более «мягкой» формой охраны, при которой ограничиваются или запрещаются только отдельные формы хозяйственной деятельности человека?

А) Национальные парки Б) Заказники

В) Заповедники Г) Памятники природы

Время на подготовку и выполнение:выполнение 45 мин.*Шкала оценки образовательных достижений*

Процент результативности (верной информации)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
75 ÷ 89	4	хорошо
50 ÷ 74	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Ключ к тесту 1 вариант

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	а	21	б	41	в	61	б
2	а	22	г	42	а	62	в
3	в	23	в	43	в	63	б
4	в	24	б	44	а	64	г
5	г	25	в	45	г	65	а
6	б	26	г	46	в	66	в
7	г	27	а	47	а		
8	а	28	г	48	б		
9	в	29	а	49	г		
10	а	30	в	50	в		
11	в	31	в	51	г		
12	а	32	а	52	г		
13	в	33	а	53	б		
14	б	34	г	54	г		
15	б	35	б	55	в		
16	г	36	в	56	б		
17	г	37	а	57	в		
18	г	38	г	58	в		
19	г	39	в	59	в		
20	б	40	в	60	г		
Итоговый балл/оценка							

Ключ к тесту 2 вариант

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	г	21	в	41	б	61	в
2	в	22	а	42	г	62	а
3	б	23	г	43	б	63	в
4	а	24	а	44	г	64	а
5	б	25	г	45	б	65	в
6	в	26	в	46	б	66	б
7	б	27	б	47	г		
8	б	28	в	48	б		
9	б	29	в	49	в		
10	г	30	б	50	б		
11	а	31	г	51	а		
12	б	32	в	52	в		
13	б	33	б	53	а		
14	а	34	в	54	а		
15	б	35	а	55	б		
16	в	36	г	56	в		
17	а	37	б	57	а		
18	б	38	б	58	в		
19	а	39	б	59	б		
20	в	40	г	60	а		
Итоговый балл/оценка							