

**Санкт Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

УТВЕРЖДАЮ



**Контрольно-оценочные средства
для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Дисциплина ОД.08 БИОЛОГИЯ

**для специальностей СПО технологического, социально-экономического и
гуманитарного профилей**

Санкт-Петербург

2023 г.

Разработаны на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины

Одобрены на заседании цикловой комиссии
«Естественно-научных дисциплин и БЖД»

Протокол № 10
« 28 » 06 2023 г.

Председатель цикловой комиссии
_____ Баранова Н.И.

Разработчик:

Грабина Н.В., преподаватель СПб ГБПОУ АУГСГиП

КОС соответствует ФГОС

Шанина В.С., преподаватель СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

Дата _____

Подпись _____

1. Результаты освоения подлежащие проверке

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения предмета

«Биология» выделены следующие составляющие: *осознание* обучающимися российской гражданской идентичности — готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; *наличие мотивации* к обучению биологии; *целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания; *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования; *наличие экологического правосознания, способности* ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

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:

1. Гражданского воспитания:

— сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

— осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

— готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

— способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

— умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

— готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

— готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

2. Патриотического воспитания:

— сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

— ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

— способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

— идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.

3. Духовно-нравственного воспитания:

— осознание духовных ценностей российского народа;

— сформированность нравственного сознания, этического поведения;

— способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

— осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

— ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

4. Эстетического воспитания:

— эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

— понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

— готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

5. Физического воспитания:

— понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

— понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

— осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).

6. 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.

7. 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.

8. 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, естественно-научной 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.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы 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

Метапредметные результаты освоения учебного предмета

«Биология» *включают*: значимые для формирования миро- воззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках

(вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и др.); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) 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;

2) 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;

3) действия по работе 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 др.);
- 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.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) 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;

2) 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 цель 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 вклада 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.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) 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;

2) 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;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие 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 ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать:

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

- умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

- умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова, зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

- умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов; умение делать выводы на основании полученных результатов;

- умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов; особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

- умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

- умение 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 норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

- умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование; составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

- умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

- умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

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.

2. Формы текущего контроля и оценивания

Раздел/ тема	Форма текущего контроля
Раздел 1 Клетка – структурно-функциональная единица живого.	Тестовый контроль №1
Тема 1.1 Биология как наука. Общая характеристика жизни.	Фронтальный опрос
Тема 1.2 Структурно - функциональная организация клеток.	Тестирование Составление синквейна
Тема 1.3. Химическая организация клеток.	Фронтальный опрос
Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Контрольная работа №1
Тема 1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	Тестирование Сравнительная таблица
Раздел 2 Строение и функции организма.	Контрольная работа №2 Решение задач
Тема 2.1 Строение организма.	Фронтальный опрос
Тема 2.2 Формы размножения организмов.	Устный опрос Составление синквейна
Тема 2.3 Онтогенез растений, животных и человека.	Сравнительная схема
Тема 2.4 Закономерности наследственности.	Устный опрос Тестирование Решение задач
Тема 2.5 Сцепленное наследование признаков.	Устный опрос Решение задач
Тема 2.6 Закономерности изменчивости.	Устный опрос Решение задач
Раздел 3 Теория эволюции.	Тестовый контроль №2
Тема 3.1 История эволюционного учения.	Фронтальный опрос
Тема 3.2 Макроэволюция.	Программированный диктант Тестирование
Тема 3.3 Происхождение человека- антропогенез.	Устный опрос Сравнительная таблица
Раздел 4 Экология.	Контрольная работа №3
Тема 4.1 Экологические факторы и среды жизни.	Сравнительная таблица Тестирование
Тема 4.2 Популяция, сообщества, экосистемы.	Фронтальный опрос Составление синквейна
Тема 4.3 Биосфера – глобальная экологическая система.	Программированный диктант
Тема 4.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу.	Фронтальный опрос Сравнительная схема
Тема 4.5 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.	Фронтальный опрос
Раздел 5 Биология в жизни.	Тестовый контроль №3
Тема 5.1 Биотехнология.	Фронтальный опрос

Одобрено на заседании цикловой комиссии
«Естественно - научных дисциплин и БЖД»
Председатель _____ (Баранова Н.И.)
Протокол № __ от «__» _____ 2023г.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ №1

Тема: «Клетка - структурно-функциональная единица живого».

Ответы к тесту №1 (I- вариант)

1.А. Молекулярный -5,11

Б. Клеточный – 10

В. Тканевый – 3

Г. Органный – 4,14

Д. Организменный – 1

Е. Популяционно – видовой – 6,13

Ж. Биоценоотический – 2,7

З. Биогеоценоотический – 8,9,12

И. Биосферный – 15

2. А 1. 2

2. 4

3. 1

4. 4

В 1. 3,4,6

С 1. углеводы

С 2. нуклеиновые кислоты

3. 1.г; 2.в; 3.в; 4.г; 5.в; 6.б; 7.а; 8.а; 9.г; 10.а

Время на выполнение (минут):

Подготовка 5 (минут)

Выполнение 30 (минут)

Всего 35 (минут)

Критерии оценки:

1 часть – без ошибок – «5»

1,2 ош. – «4»

3,4 ош. - «3»

более 4 ош. – «2»

2 и 3 часть – без ошибок, или 1 ош. – «5»

2,3 ош. – «4»

4 -8 ош. – «3»

более 8 ош. – «2»

Преподаватель _____ (Грабина Н.В.)

I – вариант.

1. Установите соответствие объекта уровню организации жизни:

А. Молекулярный	1. амеба обыкновенная
Б. Клеточный	2. стадо оленей
В. Тканевый	3. сердечная мышца
Г. Органный	4. желудок
Д. Организменный	5. глюкоза
Е. Популяционно - видовой	6. бегония королевская
Ж. Биоценотический	7. поле томатов
З. Биogeоценотический	8. степь
И. Биосферный	9. экосистема Африки
	10. кровь
	11. целлюлоза
	12. тундра
	13. окунь речной
	14. стопа
	15. планета Земля

2. Химический состав клетки.

А1. Сколько химических элементов встречается в клетке?

1. более 70
2. более 80
3. более 90
4. более 111

2. Нуклеотид РНК состоит из:

1. дезоксирибозы, фосфорной кислоты, аденина, тимина, гуанина, цитозина
2. рибозы, фосфорной кислоты, аденина, тимина, гуанина, цитозина
3. дезоксирибозы, фосфорной кислоты, аденина, урацила, гуанина, цитозина
4. рибозы, фосфорной кислоты, аденина, урацила, гуанина, цитозина

3. К органическим веществам клетки относятся:

1. белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты
2. белки, соли, углеводы, жиры
3. жиры, белки, углеводы, жирные кислоты
4. вода, белки, жиры, углеводы

4. Какую функцию не выполняют жиры?

1. энергетическую
2. сохранение тепла
3. запасание воды
4. хранение наследственной информации

В1. Выбери три правильных утверждения.

Роль воды в клетке велика. Вода:

1. выполняет опорную функцию
2. служит запасным источником энергии
3. является средой для химических реакций и сама участвует во многих реакциях
4. определяет физические свойства клетки
5. участвует в передаче наследственных признаков
6. является растворителем

С1. Как называется группа органических веществ, в которую входят глюкоза, сахароза, клетчатка, целлюлоза?

С2. Какие вещества в клетке выполняют роль хранения и передачи наследственной информации?

3. Строение и функции органоидов клетки.

1. Какую из перечисленных функций плазматическая мембрана не выполняет?

- а) транспорт веществ;
 - б) защиту клетки;
 - в) взаимодействие с другими клетками;
 - г) синтез белка.
2. Главная заслуга Р. Гука в биологии заключается в том, что он:
- а) сконструировал первый микроскоп;
 - б) открыл микроорганизмы;
 - в) открыл клетку;
 - г) сформулировал положения клеточной теории.
3. На мембранах ЭПС располагаются:
- а) митохондрии;
 - б) хлоропласты;
 - в) рибосомы;
 - г) лизосомы.
4. Клетки растений отличаются от клеток животных:
- а) многоядерностью;
 - б) наличием жгутиков;
 - в) отсутствием клеточной стенки;
 - г) наличием клеточной стенки.
5. Как называются внутренние структуры митохондрий:
- а) граны;
 - б) матрикс;
 - в) кристы;
 - г) строма.
6. Синтез белка происходит в:
- а) аппарате Гольджи;
 - б) рибосомах;
 - в) гладкой ЭПС;
 - г) лизосома.
7. Ядро - это:
- а) двухмембранная структура;
 - б) немембранная структура;
 - в) одномембранная структура;
 - г) трехмембранная структура.
8. Хромосомный набор клеток называют:
- а) кариотипом;
 - б) фенотипом;
 - в) генотипом;
 - г) геномом.
9. Какова роль ядра в растительной клетке?
- а) обеспечивает образование органических веществ из неорганических;
 - б) способствует перемещению органоидов в клетке;
 - в) поглощает и использует в процессе фотосинтеза солнечную энергию;
 - г) обеспечивает хранение и передачу наследственной информации
10. В клетках прокариот присутствует:
- а) ядро
 - б) нуклеотид
 - в) цитоскелет
 - г) ЭПС

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ №1

Тема: «Клетка - структурно-функциональная единица живого».

Ответы к тесту №1 (II - вариант)

1.А. Молекулярный -5,11

Б. Клеточный – 10

В. Тканевый – 3

Г. Органный – 4,14

Д. Организменный – 1

Е. Популяционно – видовой – 6,13

Ж. Биоценотический – 2,7

З. Биogeоценотический – 8,9,12

И. Биосферный – 15

2. А 1. 3

2. 1

3. 4

4. 1

В 1. 1, 2, 6

С 1. белки

С 2. нуклеиновые кислоты

3. 1.а; 2.б; 3.в; 4.г; 5.а; 6.а; 7.а; 8.а; 9.б; 10.а, в, г

Время на выполнение (минут):

Подготовка 5 (минут)

Выполнение 30 (минут)

Всего 35 (минут)

Критерии оценки:

1 часть – без ошибок – «5»

1,2 ош. – «4»

3,4 ош. - «3»

более 4 ош. – «2»

2 и 3 часть – без ошибок, или 1 ош. – «5»

2,3 ош. – «4»

4 -8 ош. – «3»

более 8 ош. – «2»

Преподаватель _____ (Грабина Н.В.)

II – вариант.

1. Установите соответствие объекта уровню организации жизни:

А. Молекулярный	1. эвглена зеленая
Б. Клеточный	2. стая волков
В. Тканевый	3. трапециевидная мышца
Г. Органный	4. легкие
Д. Организменный	5. фруктоза
Е. Популяционно - видовой	6. ромашка лекарственная
Ж. Биоценотический	7. клумба цветов
З. Биогеоценотический	8. пустыня
И. Биосферный	9. экосистема Австралии
	10. лимфа
	11. крахмал
	12. тайга
	13. карп зеркальный
	14. кисть
	15. планета Земля

2. Химический состав клетки.

A1. К ультрамикроэлементам клетки относятся:

1. C H O N P Ca Na Fe
2. Zn Mn Cu Br B
3. Au Hg Be Se
4. Cl S Mg K Na

2. Нуклеотид ДНК состоит из:

1. дезоксирибозы, фосфорной кислоты, аденина, тимина, гуанина, цитозина
2. рибозы, фосфорной кислоты, аденина, тимина, гуанина, цитозина
3. дезоксирибозы, фосфорной кислоты, аденина, урацила, гуанина, цитозина
4. рибозы, фосфорной кислоты, аденина, урацила, гуанина, цитозина

3. К неорганическим веществам клетки относятся:

1. белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты
2. белки, соли, углеводы, жиры
3. жиры, белки, углеводы, жирные кислоты
4. минеральные соли, вода

4. Какую функцию выполняют углеводы?

1. энергетическую
2. сохранение тепла
3. запасание воды
4. хранение наследственной информации

B1. Выбери три правильных утверждения.

Роль липидов в клетке велика:

1. выполняют регуляторную функцию
2. служат запасным источником энергии
3. являются средой для химических реакций и участвуют во многих реакциях
4. определяют физические свойства клетки
5. участвует в передаче наследственных признаков
6. являются источником воды

C1. Как называется группа органических веществ, в которую входят гемоглобин, альбумин, клейковина, миозин, актин?

C2. Какие вещества в клетке выполняют роль хранения и передачи наследственной информации?

3. Строение и функции органоидов клетки.

1. Какую из перечисленных функций выполняют лизосомы?
 - а) расщепление веществ;
 - б) защиту клетки;
 - в) взаимодействие с другими клетками;
 - г) синтез белка.
2. Главная заслуга А. Левенгука в биологии заключается в том, что он:
 - а) сконструировал первый микроскоп;
 - б) открыл одноклеточные организмы;
 - в) открыл клетку;
 - г) сформулировал положения клеточной теории.
3. Функция гладкой ЭПС:
 - а) синтез белка;
 - б) фотосинтез;
 - в) жировой и углеводный обмен;
 - г) накопление продуктов синтеза.
4. Клетки растений отличаются от клеток животных:
 - а) многоядерностью;
 - б) наличием жгутиков;
 - в) отсутствием клеточной стенки;
 - г) наличием клеточной стенки.
5. Как называются внутренние структуры пластид:
 - а) грани;
 - б) матрикс;
 - в) кристы;
 - г) строма.
6. Накопление продуктов синтеза происходит в:
 - а) аппарате Гольджи;
 - б) рибосомах;
 - в) гладкой ЭПС;
 - г) лизосомах.
7. Митохондрии -это:
 - а) двухмембранная структура;
 - б) немембранная структура;
 - в) одномембранная структура;
 - г) трехмембранная структура.
8. Хромосомный набор клеток называют:
 - а) кариотипом;
 - б) фенотипом;
 - в) генотипом;
 - г) геномом.
9. Какова роль клеточного центра в растительной клетке?
 - а) обеспечивает образование органических веществ из неорганических;
 - б) образует нити веретена деления;
 - в) поглощает и использует в процессе фотосинтеза солнечную энергию;
 - г) обеспечивает хранение и передачу наследственной информации
10. В клетках прокариот отсутствует:
 - а) ядро
 - б) нуклеотид
 - в) митохондрии
 - г) ЭПС

Одобрено на заседании цикловой комиссии
«Естественно - научных дисциплин и БЖД»
Председатель _____ (Баранова Н.И.)
Протокол № __ от «__» _____ 2023г.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

Тема: «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».

Ответы к контрольной работе №1 (I -вариант)

1. Фотосинтез – процесс образования органических веществ в хлоропластах листьев на свету их воды и углекислого газа с выделением в атмосферу кислорода.

Темновая фаза: а) поступления углекислого газа из атмосферы; б) поступление атомов водорода из световой фазы; 3) поступление АТФ из световой фазы.

2. 1) Подготовительный этап; 2) Бескислородный (гликолиз); 3) кислородный. На втором этапе образуется 2 молекулы АТФ.

3. Биосинтез белка - сложный многостадийный процесс синтеза полипептидной цепи из аминокислот, происходящий на рибосомах ЭПС с участием молекул и-РНК и т-РНК.

В ядре транскрибируется зашифрованная генетическая информация об одном белке с ДНК на и-РНК

4. 1- митоз, амитоз, мейоз;

5. Профаза- конъюгация, Кроссинговер; метафаза-гомологичные хромосомы выстраиваются по экватору с помощью нитей веретена деления.

Ответ к задаче: и-РНК: У-У-Ц-Ц-Г-А-У-Г-Ц-А-А-Ц –Фен-арг-цис-асп

Время на выполнение (минут):

Подготовка 3 (минут)

Выполнение 35 (минут)

Сдача 2 (мин.)

Всего 40 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок, или 1 ош. – «5»

2,3 ош. – «4»

4 -7 ош. – «3»

более 7 ош. – «2»

Преподаватель _____ (Грабина Н.В.)

Тема: «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».

I-вариант.

1. Дать развернутый ответ на вопросы.

1. Что такое фотосинтез? Опишите темновую фазу фотосинтеза.
2. Перечислите этапы энергетического обмена. Опишите II этап.
3. Дайте определение биосинтеза белков. Охарактеризуйте транскрипцию.
4. Перечислите и опишите основные способы деления клеток.
5. Какие процессы происходят в профазе и метафазе первого деления мейоза? Охарактеризуйте.

2. Решить задачу, используя таблицу генетического кода.

Фрагмент одной из цепей ДНК имеет следующее строение: ААГГЦТАЦГТТГ. Постройте на ней и-РНК и определите последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

Тема: «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».

Ответы к контрольной работе №1 (II -вариант)

1. Фотосинтез – процесс образования органических веществ в хлоропластах листьев на свету из воды и углекислого газа с выделением в атмосферу кислорода.

Световая фаза: а) фотолиз воды, образование молекулярного кислорода; б) образование атомов водорода; 3) образование АТФ.

2. 1) Подготовительный этап; 2) Бескислородный (гликолиз); 3) кислородный. На третьем этапе образуется 38 молекул АТФ.

3. Биосинтез белка - сложный многостадийный процесс синтеза полипептидной цепи из аминокислот, происходящий на рибосомах ЭПС с участием молекул и-РНК и т-РНК.

1) Трансляция начинается с расположения и-РНК на рибосоме.

2) К кодонам и-РНК будут подсоединяться антикодоны т-РНК.

3) т-РНК приносит АК и перетягивает на себя ранее синтезированную цепь белка.

4. Кариотип – число хромосом, их размеры, форма, величина для определенного вида. Человек – 46, собака -78, радиолярия – 1600.

5. Анафаза- хроматиды с помощью нитей веретена деления расходятся к полюсам; телофаза – образуются 2 дочерние клетки с диплоидным набором хромосом.

Ответ к задаче: ДНК: ЦГА- ГЦА- ЦАА- ЦЦА- ТТТ
ГЦТ- ЦГТ- ГТТ - ГГТ - ААА

Время на выполнение (минут):

Подготовка 3 (минут)

Выполнение 35 (минут)

Сдача 2 (мин.)

Всего 40 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок, или 1 ош. – «5»

2,3 ош. – «4»

4 -7 ош. – «3»

более 7 ош. –«2»

Преподаватель _____(Грабина Н.В.)

Тема: «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».

II-вариант.

1. Дать развернутый ответ на вопросы.

1. Что такое фотосинтез? Опишите световую фазу фотосинтеза.
2. Перечислите этапы энергетического обмена. Опишите III этап.
3. Дайте определение биосинтеза белков. Охарактеризуйте трансляцию.
4. Что называется кариотипом? Приведите 3 примера.
5. Какие процессы происходят в анафазе и телофазе митоза? Охарактеризуйте.

2. Решите задачу, используя таблицу генетического кода.

Напишите участок двойной спирали ДНК, в котором закодирована информация о следующей последовательности аминокислот в белке: - аланин - аргинин - валин-глицин - лизин.

Одобрено на заседании цикловой комиссии
«Естественно - научных дисциплин и БЖД»
Председатель _____ (Баранова Н.И.)
Протокол № __ от «__» _____ 2023г.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

Тема: «Строение и функции организма. Закономерности наследственности и изменчивости».

(Тест «Закономерности наследственности и изменчивости». Решение задач)

Ответы к тесту КР №2 (I-вариант)

1.а; 2.в; 3.в; 4.в; 5.а; 6.в; 7.а; 8.б; 9.в; 10.б; 11.в; 12.б; 13.в; 14.б; 15.в

Время на выполнение (минут):

Подготовка 5 (минут)

Выполнение 45 (минут)

Всего 50 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок, или 1 ош. – «5»

2,3 ош. – «4»

4 -7 ош. – «3»

более 7 ош. – «2»

Решение задач:

решение 3-х задач разного типа – «5»

решение 2-х задач разного типа – «4»

решение 1-й задачи любого типа – «3»

нет решения задачи - «2»

Преподаватель _____ (Грабина Н.В.)

Тест к контрольной работе №2 «Закономерности наследственности и изменчивости».

(Выбрать один правильный ответ)

I - вариант.

1. Выберите определение генотипа:
 - а) совокупность генов организма
 - б) совокупность генов гаплоидного набора хромосом организма
 - в) совокупность генов всех особей популяции
2. Участок молекулы ДНК, несущий информацию о первичной структуре белка, называется:
 - а) генотипом
 - б) кариотипом
 - в) геном.
3. Как называется I-й закон Менделя:
 - а) закон неполного доминирования при промежуточном наследовании признаков
 - б) закон расщепления признаков в фенотипе гибридов второго поколения
 - в) правило единообразия гибридов первого поколения
4. Как называются особи, не дающие расщепления в потомстве:
 - а) особи, образующие два типа гамет
 - б) гетерозиготные
 - в) гомозиготные
5. Гаметы, образуемые гомозиготными особями, при моногибридном скрещивании:
 - а) А, а
 - б) Аа, Аа
 - в) АА, аа
6. Проявление у гетерозиготного организма одного из аллельных генов:
 - а) дрейф генов
 - б) гомология
 - в) доминирование
7. Соотношение генотипов гибридов, полученных при моногибридном скрещивании составляет:
 - а) 1 : 2 : 1
 - б) 3 : 1
 - в) 2 : 1
8. Основным методом исследования закономерностей наследственности и изменчивости, применяемым Менделем – это:
 - а) статистический
 - б) гибридологический
 - в) генеалогический
9. Подавленный, угасающий признак, который не проявляется в 1-м поколении:
 - а) специфический
 - б) доминантный
 - в) рецессивный
10. Количество возможных вариантов гамет у особей с генотипом Аа равно:
 - а) 1
 - б) 2
 - в) 4
11. Основные закономерности наследственности и изменчивости впервые установил в 1865 году:
 - а) Томас Морган
 - б) Чарлз Дарвин
 - в) Грегор Мендель
12. Диплоидный набор хромосом:
 - а) одинарный набор
 - б) двойной набор
 - в) совокупность хромосом
13. Метод генетики, занимающийся изучением кариотипа человека:
 - а) цитологический
 - б) близнецовый
 - в) цитогенетический
14. Кодоминирование - это:
 - а) взаимодействие аллельных генов, при котором доминантный ген не полностью подавляет действие рецессивного гена;
 - б) взаимодействие аллельных генов, при котором каждый проявляет своё действие;
 - в) взаимодействие аллельных генов, при котором доминантный ген полностью подавляет действие рецессивного гена.
15. Полигибридное скрещивание – это:
 - а) скрещивание особей, отличающихся по одной паре признаков;
 - б) скрещивание особей, отличающихся по двум парам признаков;
 - в) скрещивание особей, отличающихся по трем и более парам признаков.

Решить 3 задачи по выбору (приложение к контрольной работе №2)

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

Тема: «Строение и функции организма. Закономерности наследственности и изменчивости».

(Тест «Закономерности наследственности и изменчивости». Решение задач)

Ответы к тесту КР №2 (II -вариант)

1.в; 2.а; 3.б; 4.б; 5.б; 6.б; 7.б; 8.б; 9.а; 10.а; 11.а; 12.а; 13.в; 14.в; 15.в

Время на выполнение (минут):

Подготовка 5 (минут)

Выполнение 45 (минут)

Всего 50 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок, или 1 ош. – «5»

2,3 ош. – «4»

4 -7 ош. – «3»

более 7 ош. – «2»

Решение задач:

решение 3-х задач разного типа – «5»

решение 2-х задач разного типа – «4»

решение 1-й задачи любого типа – «3»

нет решения задачи - «2»

Преподаватель _____ (Грабина Н.В.)

(Выбрать один правильный ответ)

II- вариант.

1. Фенотип - это совокупность:
 - а) генов организма
 - б) генов данной популяции или вида
 - в) внешних и внутренних признаков организма
2. Ген – это часть молекулы:
 - а) ДНК
 - б) АТФ
 - в) белка
3. Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепление признаков, называются:
 - а) гемизиготными
 - б) гетерозиготными
 - в) гомозиготными
4. Дигибридное скрещивание – это:
 - а) скрещивание особей, отличающихся по одной паре признаков
 - б) скрещивание особей, отличающихся по двум парам признаков
 - в) скрещивание особей, отличающихся по трем и более парам признаков
5. Гаметы, образуемые гомозиготными особями, при моногибридном скрещивании:
 - а) ВВ, Вв
 - б) В, в
 - в) ВВ, вв
6. Соотношение фенотипов, характерное для расщепления при полном доминировании в случае моногибридного скрещивания, составляет:
 - а) 1 : 2 : 1
 - б) 3 : 1
 - в) 2 : 1
7. Как называется II-й закон Менделя:
 - а) закон неполного доминирования;
 - б) закон расщепления признаков в фенотипе гибридов второго поколения
 - в) закон единообразия гибридов первого поколения
8. Подавляющий, признак, который проявляется в 1-м поколении:
 - а) специфический
 - б) доминантный
 - в) рецессивный
9. Количество возможных вариантов гамет у особей с генотипом АА равно:
 - а) 1
 - б) 2
 - в) 4
10. Изменчивость – это свойство живых организмов:
 - а) приобретать новые признаки в процессе онтогенеза
 - б) передавать свои признаки и особенности развития следующим поколениям
 - в) специфически реагировать на внешние раздражения
11. Гаплоидный набор хромосом:
 - а) одинарный набор
 - б) двойной набор
 - в) хромосомы соматических клеток
12. Метод генетики, занимающийся изучением родословной человека:
 - а) генеалогический
 - б) близнецовый
 - в) цитогенетический.
13. Полное доминирование - это:
 - а) взаимодействие аллельных генов, при котором доминантный ген не полностью подавляет действие рецессивного гена;
 - б) взаимодействие аллельных генов, при котором каждый из аллелей проявляет своё действие;
 - в) взаимодействие аллельных генов, при котором доминантный ген полностью подавляет действие рецессивного гена.
14. Закон независимого наследования признаков:
 - а) I-й закон Менделя
 - б) II-й закон Менделя
 - в) III-й закон Менделя
15. Основоположником генетики является:
 - а) Томас Морган
 - б) Де Фриз
 - в) Грегор Мендель

Решить 3 задачи по выбору (приложение к контрольной работе №2)

Приложение к контрольной работе №2

«Строение и функции организма. Закономерности наследственности и изменчивости».

Задачи на моногибридное скрещивание.

1. Голубоглазый мужчина, оба родителя которого имели карие глаза, женился на кареглазой женщине, у отца которой глаза карие, а у ее матери - голубые. От этого брака родился один голубоглазый сын. Определите генотипы каждого из упомянутых лиц и составьте схему родословной.
2. Женщина с русыми волосами, мать и отец которой имеют русые, а брат рыжие волосы, вступила в брак с рыжеволосым мужчиной, мать которого имеет тоже рыжие, а отец русые волосы. От этого брака родились мальчик с русыми и девочка с рыжими волосами. Определите генотипы у всех упомянутых лиц и составьте схему родословной
3. В семье родился сын, страдающий наследственной болезнью из-за отсутствия потовых желез. Оба родителя ребенка, а также бабушки и дедушки по материнской и отцовской линиям были здоровыми (с нормальной кожей), но сестра бабушки по отцовской линии страдала от отсутствия потовых желез. Определите генотипы упомянутых лиц и составьте схему родословной этого рода.
4. От скрещивания двух пород кур с белым оперением гибриды первого поколения оказались тоже белые, а во втором поколении получилось 650 белых и 150 окрашенных цыплят. Сколько гамет образует гибрид первого поколения? Сколько разных генотипов среди белых цыплят первого поколения? Сколько белых цыплят полностью гомозиготны? Сколько разных генотипов среди окрашенных цыплят второго поколения? Сколько окрашенных цыплят полностью гомозиготны?
5. При скрещивании белых кур с полосатыми петухами получили полосатых курочек и петушков. В дальнейшем при скрещивании этого потомства между собой получено 594 полосатых петушка и 607 полосатых и белых курочек. Объясните результаты.
6. От одной пары кур за некоторый промежуток времени было получено 140 цыплят, из них 45 курочек, а остальные – петушки. Объясните, почему от этой пары в потомстве было неравное соотношение полов?

Приложение к контрольной работе №2

«Строение и функции организма. Закономерности наследственности и изменчивости».

Задачи на дигибридное скрещивание.

1. Самца дрозофилы с желтым телом и короткими крыльями скрестили с серой самкой с длинными крыльями. В F₁ получено 58 самок серых длиннокрылых, 11 серых короткокрылых, 9 желтых короткокрылых и 32 желтых длиннокрылых. Объясните полученные результаты.
2. Девушка, имеющая нормальное зрение, отец которой был дальтоник, выходит замуж за мужчину с нормальным зрением. Какое зрение может быть у детей от этого брака?
3. У человека большие глаза и римский нос доминируют над маленькими глазами и прямым носом. Женщина с большими глазами и прямым носом вышла замуж за человека с маленькими глазами и римским носом. У них родились четверо детей, половина из которых имели большие глаза и римский нос. Определите генотипы родителей и детей.
4. У человека лопухость доминирует над геном нормально прижатых ушей, а ген не рыжих волос над геном рыжих волос. Какого потомства можно ожидать по данным признакам от брака лопухого рыжего, гетерозиготного по первому признаку мужчины с гетерозиготной не рыжей и с нормально прижатыми ушами женщиной?
5. Голубоглазый праворукий юноша (отец его был левшой) женился на кареглазой левше (все ее родственники кареглазые). Какие возможно будут дети от этого брака, если карие глаза и праворукость – доминантные признаки?
6. Скрещивали кроликов: гомозиготную самку с обычной шерстью и висячими ушами и гомозиготного самца с удлиненной шерстью и стоячими ушами. Определите генотипы и фенотипы гибридов первого поколения, если обычная шерсть и стоячие уши – доминантные признаки

Приложение к контрольной работе №2

«Строение и функции организма. Закономерности наследственности и изменчивости».

Задачи на наследование групп крови.

1. В родильном доме перепутали двух мальчиков. Родители первого имеют I и IV группы крови, родители второго – I и III группы крови. Анализ показал, что у первого мальчика – I, а у второго – II группа крови. Определите, кто чей сын?
2. Если мать имеет группу крови I, а ребенок – группу IV, то какие группы крови мог иметь отец?
3. В родильном доме в одну ночь почти одновременно родилось четыре младенца. Принимала роды одна акушерка, а чем занимался остальной медперсонал науке неизвестно. Но как бы там ни было, все роды прошли хорошо, и всё было бы ничего, да уставшая акушерка забыла надеть бирки на малышей. Малышей унесли, но вот когда пришло время кормления дело начало принимать скандальный оборот. Какой маме и какого новорожденного нести? Дети: I, II, III, IV группы. Первая пара - I и I, вторая пара - IV и I, третья пара - II и III, четвертая пара - III и III
4. В каком случае (при каком генотипе) дети не могут унаследовать группу крови ни от отца, ни от матери?
5. У троих детей в семье I, II и III группы крови. Какие группы крови могут быть у родителей?
6. Если мать имеет IV группу крови, а отец – III, то какие группы не могут быть у их детей?

Задачи на наследование, сцепленное с полом.

1. У человека гемофилия вызывается рецессивным геном h , сцепленным с X-хромосомой. Какова вероятность рождения здоровых детей в семьях, где:
 - а) отец – гемофилик, а мать – здорова;
 - б) отец – гемофилик, а мать – носительница?
2. В семье молодых здоровых родителей, не подверженных частым инфекционным заболеваниям, рождается 3 девочки-погодки. Можно ли считать, они и все последующие дочери в этой семье в дальнейшем будут такими же устойчивыми к бактериальным инфекционным заболеваниям, как их родители, если известно, что бабушка этих детей по материнской линии и дедушка по отцовской имеют очень хрупкое здоровье (у них так называемая болезнь Брутона, то есть врождённый недостаток гамма-глобулинов, что и обуславливает склонность к определённым инфекционным заболеваниям). Ген, ответственный за развитие состояния дефицита гамма-глобулинов – рецессивный, локализованный в X-хромосоме.
3. У женщины, страдающей отсутствием потоотделения и мужчины, не имеющего этого дефекта, рождается сын. Определить, унаследует ли ребёнок болезнь матери или же будет здоров, как отец. Ген, ответственный за развитие этой болезни – рецессивен, локализован в X-хромосоме. Будет ли страдать этим заболеванием девочка, являющаяся вторым ребёнком в семье?
4. Ген, ответственный за развитие гипертрихоза (оволосение края мочки уха) – локализован в Y-хромосоме. Если мужчина (с гипертрихозом) женится на женщине здоровой, то каков реальный шанс появления в этой семье детей с гипертрихозом, как мальчиков, так и девочек?

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ №2

Тема: «Эволюционное учение»

Ответы к тесту №2 (I -вариант)

1.в; 2.а; 3.а, б, в; 4.б; 5.а

б. 1- а, в, е;

2 –б, д, ж;

3- г, з;

7.в; 8.а; 9 в; 10.б

Время на выполнение (минут):

Подготовка 5 (минут)

Выполнение 20 (минут)

Всего 25 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок – «5»

1,2 ош. – «4»

3,4 ош. – «3»

более 5 ош. – «2»

Преподаватель _____ (Грабина Н.В.)

Тестовый контроль №2

Тема: «Эволюционное учение»

I- вариант

Выберите все правильные ответы.

1. Определенное сходство процессов жизнедеятельности и возможность скрещивания:
а) морфологический критерий б) генетический критерий
в) физиологический критерий г) этологический критерий
2. Создатель первой эволюционной теории:
а) Ламарк б) Линней в) Дарвин г) Уоллес
3. Выберите пример межвидовой борьбы за существование:
а) борьба за свет между елью и сосной б) паразитизм
в) каннибализм г) перелеты птиц
4. Отбор особей, направленный в сторону установившего среднего значения признака, это
а) движущая форма б) стабилизирующая форма в) дизруптивная
5. Подражание менее защищенных особей более защищенным, называется:
а) мимикрия б) покровительственная окраска
в) маскировка г) отпугивающее поведение
6. Установите соответствие событий и путей эволюции:

а) теплокровность б) плавательные перепонки в) фотосинтез г) утрата конечностей у змей д) зацепки на плодах череды е) 4-х камерное сердце ж) удлинение шеи у жирафа з) утрата органов пищеварения у бычьего цепня	1. Ароморфоз 2. Идиоадаптация 3. Дегенерация
--	--

7. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится сходство зародышей пресмыкающихся, птиц и млекопитающих:
а) сравнительно-анатомическим в) эмбриологическим
б) палеонтологическим г) цитологическим
8. Какой признак характеризует биологический прогресс:
а) увеличение числа особей в) уменьшение числа особей
б) уменьшение ареала г) исчезновение видов
9. Доказательство происхождения человека от животных – это:
а) редуценты б) симбионты в) рудименты г) консументы
10. Какой процесс относится к социальным факторам антропогенеза:
а) борьба за существование в) мутационный процесс
б) появление речи г) естественный отбор

Тема: «Эволюционное учение»

Ответы к тесту №2 (II -вариант)

1.а; 2.б; 3.б; 4.в; 5.в

6. 1- г, е;

2 –а, б, д, з;

3- в, ж;

7.а; 8.г; 9.в; 10.г

Время на выполнение (минут):

Подготовка 5 (минут)

Выполнение 20 (минут)

Всего 25 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок – «5»

1,2 ош. – «4»

3,4 ош. – «3»

более 5 ош. – «2»

Преподаватель _____ (Грабина Н.В.)

Тестовый контроль №2

Тема: «Эволюционное учение»

II- вариант

Выберите все правильные ответы.

1. Совокупность внешних и внутренних признаков организма, это:
а) морфологический критерий б) генетический критерий
в) физиологический критерий г) этологический критерий
2. Предложил бинарную номенклатуру для живых организмов:
а) Ламарк б) Линней в) Дарвин г) Уоллес
3. Выберите пример внутривидовой борьбы за существование:
а) борьба за свет между елью и сосной б) борьба за главенство в одной стае
в) каннибализм г) перелеты птиц
4. Отбор особей, направленный в сторону двух крайних проявлений признака, это:
а) движущая форма б) стабилизирующая форма в) дизруптивная
5. Приобретение сходства с каким – либо предметом, называется:
а) мимикрия б) покровительственная окраска
в) маскировка г) отпугивающее поведение
6. Установите соответствие событий и путей эволюции:

а) перьевой покров б) сальная железа в) утрата корневой системы у ряски г) возникновение хлорофилла д) образование хобота у слона е) возникновение многоклеточности ж) утрата 4 пальцев из 5 у лошади з) волоски на плодах одуванчика	1. Ароморфоз 2. Идиоадаптация 3. Дегенерация
--	--

7. К какой группе доказательств эволюции органического мира относятся атавизмы:
а) сравнительно-анатомические в) эмбриологические
б) палеонтологические г) генетические
8. Какой признак характеризует биологический регресс?
а) увеличение числа особей в) образование новых видов
б) расширение ареала г) исчезновение видов
9. Человеком современного типа является:
а) синантроп б) дриопитек в) кроманьонец г) неандерталец
10. Расовые отличия у людей сформировались под воздействием факторов:
а) социальных в) ограничивающих
б) биологических г) биотических

Одобрено на заседании цикловой комиссии
«Естественно - научных дисциплин и БЖД»
Председатель _____ (Баранова Н.И.)
Протокол № __ от «__» _____ 2023г.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА- ТЕСТ №3

Тема: «Основы экологии. Биосфера»

Ответы к контрольной работе №3 (I –вариант)

1-А, 2-А,3-Б,4-Г,5-В,6-Б,7-В,8-Б,9-Г,10-Б,11-А,12-В,13-Б,14-Г,15-В

Время на выполнение (минут):

Подготовка 3 (минут)

Выполнение 25 (минут)

Сдача 2 (мин.)

Всего 30 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок, или 1 ош. – «5»

2,3 ош. – «4»

4 -7 ош. – «3»

более 7 ош. –«2»

Преподаватель _____ (Грабина Н.В.)

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА- ТЕСТ №3

Тест «Основы экологии. Биосфера»

I – вариант

(Выберите один правильный ответ)

1. Кто ввел понятие «экология» в 1866г?
А) Эрнст Геккель Б) В.Н.Сукачев В) А.Тенсли Г) В.И.Вернадский
2. К каким экологическим факторам относится борьба волков за одинаковую пищу?
А) Биотические Б) Абиотические В) Антропогенные Г) Не является фактором
3. Как по-другому называют факторы неживой природы?
А) Биотические Б) Абиотические В) Антропогенные Г) Экологические
4. К какой группе биотической среды относят бактерий?
А) Продуценты Б) Консументы В) Дедритофаги Г) Редуценты
5. Какой тип взаимоотношений у гиен и львов?
А) Мутуализм Б) Конкуренция В) Нахлебничество Г) Квартиранство
6. Какой из типов биотических связей является постоянным, полезным и обязательным для обоих организмов?
А) Симбиоз Б) Мутуализм В) Протокооперация Г) Комменсализм
7. Наилучшее сочетание всех условий для организмов – это фактор...
А) Ограничивающий Б) Пессимум В) Оптимальный Г) Абиотический
8. Что является биоиндикатором чистого воздуха?
А) Одуванчик Б) Лишайники В) Береза Г) Грибы
9. Выберите глобальную экологическую проблему:
А) Выхлопные газы автомобилей Б) Исчезновение редких растений
В) Разлив рек при половодье Г) Разрушение озонового слоя
10. Что является основной причиной лесных пожаров?
А) Молния Б) Неосторожное поведение человека
В) Палы сухой травы Г) Жаркая погода
11. Кто создал учение о биосфере:
А) В.И.Вернадский Б) Ч.Дарвин
В) К.А.Тимирязев Г) Н.А. Солнцев
12. Твердая оболочка Земли называется:
А) Гидросфера Б) Атмосфера
В) Литосфера Г) Ноосфера
13. Совокупность всех живых организмов биосферы – это:
А) Биотоп Б) Биомасса
В) Агроценоз Г) Экосистема
14. Функция живого вещества, обеспечивающая накопление веществ в биосфере – это:
А) Биохимическая Б) Окислительно-восстановительная
В) Газовая Г) Концентрационная
15. В круговороте какого элемента участвуют клубеньковые бактерии, находящиеся в симбиозе с бобовыми растениями?
А) Кислород Б) Углекислый газ В) Азот Г) Фосфор

Ответы к контрольной работе №3 (II -вариант)

1-В, 2-А,3-А,4-А,5-В,6-Б,7-Б,8-Г,9-В,10-А,11-А,12-Б,13-А,14-В,15-А

Время на выполнение (минут):

Подготовка 3 (минут)

Выполнение 25 (минут)

Сдача 2 (мин.)

Всего 30 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок, или 1 ош. – «5»

2,3 ош. – «4»

4 -7 ош. – «3»

более 7 ош. –«2»

Преподаватель _____(Грабина Н.В.)

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА- ТЕСТ №3

Тест «Основы экологии. Биосфера»

II-вариант.

(Выберите один правильный ответ)

1. Кто ввел понятие «экосистема» в 1935г?
А) Эрнст Геккель Б) В.Н. Сукачев В) А. Тенсли Г) В.И. Вернадский
2. К каким экологическим факторам относится высокая влажность атмосферы?
А) Биотические Б) Абиотические В) Антропогенные Г) Не является фактором
3. Как по-другому называют факторы живой природы?
А) Биотические Б) Абиотические В) Антропогенные Г) Экологические
4. К какой группе биотической среды относят водорослей?
А) Продуценты Б) Консументы В) Дедритофаги Г) Редуценты
5. Какой тип взаимоотношений у кошки и блох?
А) Хищничество Б) Нахлебничество В) Паразитизм Г) Конкуренция
6. Какой из типов биотических связей является полезным, но не обязательным для обоих организмов?
А) Симбиоз Б) Мутуализм В) Квартиранство Г) Комменсализм
7. Наихудшее сочетание всех условий для организмов – это фактор...
А) Ограничивающий Б) Пессимум В) Оптимальный Г) Абиотический
8. Что является биоиндикатором чистого воздуха?
А) Одуванчик Б) Грибы В) Береза Г) Лишайники
9. Выберите глобальную экологическую проблему:
А) Исчезновение редких животных Б) Загрязнение почвы тяжелыми металлами
В) Парниковый эффект Г) Разлив нефтепродуктов
10. Что является основной причиной опустынивания?
А) Орошение земель Б) Неосторожное поведение человека
В) Палы сухой травы Г) Жаркая погода
11. Кто ввел понятие ноосфера:
А) В.И. Вернадский Б) Ч. Дарвин
В) К.А. Тимирязев Г) Н.А. Солнцев
12. Воздушная оболочка Земли - это?
А) Биосфера Б) Атмосфера В) Литосфера Г) Гидросфера
13. Совокупность всех живых организмов планеты Земля– это:
А) Биомасса Б) Экосистема
В) Агроценоз Г) Биотоп
14. Функция живого вещества, обеспечивающая определенный состав газов в биосфере – это:
А) Биохимическая Б) Окислительно-восстановительная
В) Газовая Г) Концентрационная
15. В круговороте какого элемента участвуют все наземные зеленые растения?
А) Кислород Б) Углекислый газ В) Азот Г) Фосфор

Одобрено на заседании цикловой комиссии
«Естественно - научных дисциплин и БЖД»
Председатель _____ (Баранова Н.И.)
Протокол № __ от «__» _____ 2023г.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ №3

Тема: «Биология в жизни»

Ответы к тесту №3 (I -вариант)

1.а; 2.г; 3.б; 4.в; 5.а; 6. г; 7.а; 8.б; 9 а; 10.в; 11. б; 12.а; 13.г; 14.в; 15.б.

Время на выполнение (минут):

Подготовка 5 (минут)

Выполнение 20 (минут)

Всего 25 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок – «5»

1,2 ош. – «4»

3,4 ош. – «3»

более 5 ош. – «2»

Преподаватель _____ (Грабина Н.В.)

I- вариант (выбрать один правильный ответ)

1. Закономерности передачи наследственных признаков изучает:
а) генетика б) систематика в) антропология г) биохимия
2. Цитология - это наука о:
а) строении растений б) строении органических веществ
в) функциях организма г) строении и функциях клетки
3. Механизм биосинтеза белка в организме открыли:
а) анатомы б) физиологи в) биохимики г) экологи
4. Создателем эволюционного учения был
а) И. И. Мечников б) Л. Пастер в) Ч. Дарвин г) И. П. Павлов
5. Изучением ископаемых останков организмов занимается наука:
а) палеонтология б) геология в) археология г) микология
6. Создание схем, плакатов, чертежей, объектов, похожих на натуральные, относится к методам:
а) экспериментальным б) наблюдения в) теоретическим г) моделирования
7. Биотехнология – направление научно-технического прогресса в медицине и фармации по получению лекарственных средств с использованием:
а) микроорганизмов б) полиферментных комплексов
в) полиферментных систем г) позвоночных
8. Какая отрасль биотехнологии занимается клонированием:
а) микробиологический синтез б) клеточная инженерия
в) генная инженерия г) хромосомная инженерия
9. Какая отрасль биотехнологии занимается искусственной перестройкой генома:
а) генная инженерия б) микробиологический синтез
в) клеточная инженерия г) хромосомная инженерия
10. Какой из методов селекции появился в 20 веке:
а) полиплоидия б) гибридизация
в) генная инженерия г) индивидуальный отбор
11. Наблюдения Э. Дженнера за развитием коровьей оспы у доярок помогло:
а) открыть вирусы б) создать вакцины против инфекционных заболеваний
в) создать антибиотики г) выявить закономерности наследственности
12. Заслуга И. И. Мечникова заключается в том, что он открыл
а) явление фагоцитоза б) структуру белка в) структуру ДНК г) пищеварение
13. Узнать, как изменяется состав воздуха при дыхании, можно путем
а) наблюдения б) описания в) эксперимента г) измерения
14. Примером применения экспериментального метода исследования является:
а) определение сроков цветения растения
б) исследование условий прорастания семян
в) измерение роста растения на протяжении длительного времени
г) выяснение строения семени растения
15. Клеточную теорию создали:
а) А. И. Опарин и Дж. Холдейн
б) М. Шлейден и Т. Шванн
в) Р. Гук и А. Левенгук
г) М. Ломоносов и Ч. Дарвин

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ №3

Тема: «Биология в жизни»

Ответы к тесту №3 (II -вариант)

1.а; 2.б; 3.б; 4.б; 5.в; 6. в; 7.г; 8.в; 9 в; 10.а; 11.а; 12.г; 13.г; 14.в; 15.а.

Время на выполнение (минут):

Подготовка 5 (минут)

Выполнение 20 (минут)

Всего 25 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок – «5»

1,2 ош. – «4»

3,4 ош. – «3»

более 5 ош. – «2»

Преподаватель _____ (Грабина Н.В.)

Тема: «Биология в жизни».

II- вариант (выбрать один правильный ответ)

1. Строение, состав, деление и функции клетки изучает:
а) цитология б) систематика в) антропология г) биохимия
2. Генетика - это наука о:
а) строении растений б) закономерностях изменчивости и наследственности
в) функциях организма г) строении и функциях клетки
3. Механизм биосинтеза белка в организме открыли:
а) анатомы б) физиологи в) биохимики г) экологи
4. Установили структуру и создали модель молекулы ДНК
а) Ч. Дарвин и А. Уоллес б) Д. Уотсон и Ф. Крик
в) М. Шлейден и Т. Шванн г) Г. Мендель и Т. Морган
5. Изучением зародышей занимается наука:
а) палеонтология б) селекция в) эмбриология г) микология
6. Основной функцией теории является:
а) подтвердить факты экспериментально б) описать наблюдения
в) предсказать появление определенных фактов г) выдвинуть гипотезу
7. Биотехнология:
а) использование живых организмов и биологических процессов в производстве
б) использование техники в животноводстве и растениеводстве
в) использование живых организмов в качестве моделей при создании сооружений
г) использование живых организмов для решения технологических задач
8. Какая отрасль биотехнологии занимается синтезом пищевого белка:
а) клеточная инженерия б) генная инженерия
в) микробиологический синтез г) хромосомная инженерия
9. Метод, посредством которого были выведены микроорганизмы для получения и использования в лечебных целях инсулина, гормона роста, интерферона:
а) клеточная инженерия б) хромосомная инженерия
в) генная инженерия г) клонирование
10. Научной основой селекции является:
а) генетика б) анатомия в) физиология г) цитология
11. Бинарная номенклатура – это:
а) обозначение вида двумя названиями по роду и виду
б) критерии, объединяющие вид
в) качественная характеристика вида, вписываемая в название
г) распределение животных по родам и видам
12. Заслуга Г. Менделя заключается в том, что он открыл
а) явление фагоцитоза б) структуру белка в) структуру ДНК г) законы генетики
13. Факт существования сезонной линьки у животных был установлен методом:
а) экспериментальным б) цитологическим
в) биохимическим г) наблюдения
14. Наблюдения Э. Дженнера за развитием коровьей оспы у доярок помогло:
а) открыть вирусы б) создать вакцины против инфекционных заболеваний
в) создать антибиотики г) выявить закономерности наследственности
15. Основоположниками современной иммунологии были:
а) И. Мечников и Л. Пастер б) И. М. Сеченов и И. П. Павлов
в) Г. Мендель и Т. Морган г) М. Шлейден и Т. Шванн

Варианты оценочных средств текущего контроля - тестирование.

Время на выполнение (минут):

Подготовка 2 (минут)
 Выполнение 15 (минут)
 Сдача 1 (мин.)
 Всего 18 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок – «5»
 1 ош. – «4»
 2-3 ош. – «3»
 более 3 ош. – «2»

Тест «Уровни организации жизни»			
Вопросы		Варианты ответов	
А	Как называется наименьший уровень организации живой материи?	1	Биосфера
		2	Орган
Б	Что является структурной и функциональной единицей живых организмов?	3	Биоценоз
		4	Популяция
В	Какому термину соответствует определение: « группа клеток и межклеточное вещество связанные общим строением, функциями и происхождением»?	5	Вид
		6	Ткань
		7	Организменный
Г	Какой уровень организации жизни на Земле самый высокий?	8	Молекулярный
		9	Клетка
Д	Как называют совокупность организмов одного и того же вида, объединенных общим местом обитания?	10	Биогеоценоз
		11	Молекулярный
		12	Сообщество
Е	Какой из уровней характеризуется совместным существованием различных популяций, на которые оказывают влияния факторы среды?		
Ж	На каком уровне организации живого мира возникают системы органов, специализированных для выполнения различных функций?		

Тест «Строение животной клетки»			
Вопросы		Варианты ответов	
А	Какой органоид ограничивает клетку и защищает её?	1	Митохондрии
		2	Рибосомы
Б	Что является в клетке хранителем наследственной информации?	3	Лизосомы.
		4	Эндоплазматическая сеть
В	Какие органоиды клетки являются «фабриками белка»?	5	Хромосомы
		6	Ядро
Г	Какие органоиды клетки называют «энергетическими станциями»?	7	Ядрышки
		8	Комплекс Гольджи
Д	В какой части эукариотической клетки расположены хромосомы?	9	Цитоплазма
		10	Цитоплазматическая мембрана
Е	Какой элемент клетки осуществляет связь между ядром и всеми органоидами клетки?	11	Хлоропласты
		12	Клеточный центр
Ж	Как называются канальца, образующие в цитоплазме сеть?		

Тест «Обмен веществ и энергии. Фотосинтез»	
Вопросы	Варианты ответов

А	В каких органоидах клетки происходят процессы фотосинтеза?	1	Гидролиз
Б	Какие вещества образуются в световую фазу?	2	Строма
В	Как называется процесс разложения воды на ионы H^+ и OH^- под действием света?	3	Вода
Г	К какой группе автотрофов относят живые организмы, для которых источником служит энергия, освобождающаяся в результате окислительно-восстановительных реакций ?	4	Крахмал
Д	В какой части хлоропласта протекают реакции синтеза в темновую фазу?	5	Фотолит
Е	Какое вещество образуется в темновую фазу в результате всех реакций?	6	Глюкоза
Ж	Какой полисахарид накапливается в клубнях картофеля из веществ, образуемых в результате процесса фотосинтеза, происходящий в листьях на свету?	7	АТФ
		8	Хемотробы
		9	Хлоропласты
		10	Кислород
		11	Тилакоид
		12	Фототрофы

Тест « Деление клетки. Митоз»

Вопросы

Варианты ответов

А	Как называется непрямое деление клетки, в результате которого образуется две дочерние клетки с таким же набором хромосом, как и в материнской?	1	Интерфаза
Б	Какие фазы митоза различают?	2	Митотический цикл
В	В какой период деления клетки происходит удвоение молекул ДНК?	3	Амитоз
Г	Какая фаза митоза характеризуется расхождением хромосом к полюсам клетки?	4	Удвоение молекул ДНК
Д	В какой фазе митоза хромосомы спирализуются, укорачиваются, утолщаются?	5	Метафаза
Е	Как называется промежуток между двумя клеточными делениями?	6	Клеточный центр
Ж	Как называется период существования клетки от её образования путем деления материнской клетки до собственного деления или смерти?	7	Анафаза
		8	Митоз
		9	Профаза
		10	Мейоз
		11	Жизненный цикл
		12	Телофаза

Тест по теме: «Основы генетики»

Часть А

А1. Наука, изучающая два фундаментальных свойства живых организмов – наследственность и изменчивость:

- 1) цитология 2) селекция 3) генетика 4) эмбриология

А2. Набор хромосом в соматических клетках человека равен:

- 1) 48 2) 46 3) 44 4) 23

А3. Число хромосом при половом размножении в каждом поколении возрастало бы вдвое, если бы в ходе эволюции не сформировался процесс:

- 1) митоза 2) оплодотворения 3) мейоза 4) опыления

А4. Какие гаметы имеют особи с генотипом aaBB ?

- 1) aa 2) aaBB 3) BB 4) aB

А5. Сколько видов гамет образуется у дигетерозиготных растений гороха при дигибридном скрещивании (гены не образуют группу сцепления)?

- 1) один 2) два 3) три 4) четыре

А6. Метод изучения наследственности человека, в основе которого лежит изучение числа хромосом, особенностей их строения, называют:

- 1) генеалогического 3) гибридологическим
2) близнецовый 4) цитологическим

Часть В

В1. Установите соответствие между признаками изменчивости и её видами:

ПРИЗНАКИ ИЗМЕНЧИВОСТИ

- 1) обусловлена появлением новых сочетаний генов
- 2) обусловлена изменением генов и хромосом
- 3) у потомков появляются новые признаки
- 4) у потомков сочетаются родительские признаки
- 5) у особей изменяется количество или структура ДНК
- 6) у особей не изменяется количество или структура ДНК

ИЗМЕНЧИВОСТЬ

- А) мутационная
- Б) комбинативная

Варианты оценочных средств текущего контроля – решение задач.

Темы «Закономерности наследственности, сцепленное наследование, закономерности изменчивости».

I – вариант.

1. У мухи дрозофилы серый цвет тела доминирует над черным. При скрещивании серых и черных мух в потомстве половина особей имела серую окраску, половина - черную. Определите генотипы родительских форм.
2. Перед судебно-медицинской экспертизой поставлена задача выяснить: является ли мальчик, имеющийся в семье супругов, родным или приемным. Исследования крови мужа, жены и ребенка показали: жена-IV группа, муж-I группа, ребенок- I группа. Какое заключение должен дать эксперт?
3. Полидактилия и отсутствие малых коренных зубов передаются как доминантные признаки. Гены этих признаков находятся в разных парах хромосом. Какова вероятность рождения детей здоровыми, где оба родителя страдают обеими болезнями и гетерозиготны по этим парам генов?

II – вариант.

1. Форма чашечки у земляники может быть нормальная (доминантный признак) и листовидная. У гетерозигот чашечки имеют промежуточную форму между нормальной и листовидной. Определите возможные генотипы и фенотипы потомства от скрещивания двух растений, имеющих промежуточную форму чашечки.
2. Гемофилия наследуется как рецессивный признак. Ген гемофилии располагается в X – хромосоме. Девушка, отец которой страдает гемофилией, а мать здорова и происходит из благополучной по гемофилии семьи, выходит замуж за здорового мужчину. Определите вероятные фенотипы детей от этого брака.
3. У дрозофилы серая окраска тела и наличие щетинок – доминантные признаки, которые наследуются независимо. Какое потомство следует ожидать от скрещивания желтой самки без щетинок с гетерозиготным по обоим признакам самцом?

III – вариант.

1. Ген черной масти у крупного рогатого скота доминирует над геном красной масти. Какое потомство F1 получится от скрещивания чистопородного черного быка с красными коровами? Какое потомство F2 получится от скрещивания между собой гибридов?
2. Женщина со II группой крови возбудила дело о взыскании алиментов с мужчины, имеющего I группу крови, утверждая, что он - отец ребенка. У ребенка I группа. Какое решение должен вынести суд?
3. Глухота и болезнь Вильсона (нарушение обмена меди) – рецессивные признаки. От брака глухого мужчины и женщины с болезнью Вильсона родился ребенок с обеими аномалиями. Какова вероятность рождения в этой семье здорового ребенка?

IV – вариант.

1. У человека альбинизм – аутосомный рецессивный признак. Мужчина альбинос женился на девушке с нормальной пигментацией. У них родилось двое детей – нормальный и альбинос. Определите генотипы всех указанных членов семьи.
2. От родителей, имевших по фенотипу нормальное цветовое зрение, родилось несколько детей с нормальным зрением и один мальчик дальтоник. Чем это объяснить? Каковы генотипы родителей и детей?
3. Тыкву, имеющую желтые плоды дисковидной формы, скрестили с тыквой, у которой были белые шаровидные плоды. Все гибриды от этого скрещивания имели белую окраску и дисковидную форму плодов. Какие признаки доминируют? Каковы генотипы родителей и потомства?

V – вариант.

1. Плоды томата бывают круглыми и грушевидными. Ген круглой формы доминирует. В парниках высажена рассада, полученная из гибридных семян. 31750 кустов имели плоды грушевидной формы, а 92250 – круглой. Сколько было среди растений гетерозиготных кустов?
2. Родители имеют II-ю и III-ю группы крови. Какие группы крови следует ожидать у их детей?
3. У человека некоторые формы близорукости доминируют над нормальным зрением, а карий цвет глаз – над голубым. Какое потомство можно ожидать от брака близорукого кареглазого, гетерозиготного по обоим признакам, мужчины с голубоглазой женщиной с нормальным зрением?

VI – вариант.

1. Седая прядь волос у человека – доминантный признак. Определите генотипы родителей и детей, если известно, что у матери есть седая прядь, у отца – нет, а из двух детей в семье один имеет седую прядь, а другой не имеет.
2. У кошек черная окраска шерсти доминирует над рыжей. Гетерозиготные кошки имеют черепаховую окраску, т.к. этот признак сцеплен с X хромосомой. Котов с черепаховой окраской не бывает. Какое потомство можно ожидать от скрещивания черепаховой кошки с черным котом?
3. Некоторые формы катаракты и глухонемоты у человека передаются как рецессивные несцепленные признаки. Какова вероятность рождения детей с двумя аномалиями в семье, где мать страдает катарактой и глухонемотой, а отец гетерозиготен по этим признакам.

Время на выполнение (минут):

Подготовка 5(минут)

Выполнение 43 (минут)

Сдача 2 (мин.)

Всего 50 (минут)

Критерии оценки:

без ошибок, 1-2 ош. – «5»

3-4 ош. – «4»

5- 6 ош. – «3»

более 7 ош. – «2»

Тестирование по темам: «Основы экологии. Биосфера»

I вариант отвечает на нечетные вопросы

II вариант – на четные

Выбрать правильный из 4 возможных ответов.

1. К биотическим факторам относится:

- а) газовый состав атмосферы в) соленость почвы
б) температура г) ни один из перечисленных

2 Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости, называется:

- а) стимулирующим в) абиотическим
б)лимитирующим г) антропогенным

3. Взаимодействие актинии и рака-отшельника называется:

- а) симбиозом в) комменсализмом
б) паразитизмом конкуренцией

4. Конкуренция — это отношения между:

- а) хищниками и жертвами в) паразитами и хозяевами
б) видами со сходными потребностями г) живыми организмами и абиотическими факторами

5. Природным сообществом называется:

- а) группа популяций различных видов, в) особи одной популяции,
обитающих совместно обитающих совместно

б) популяции одного вида, г) особи одной группы,
населяющие разные территории населяющие одну территорию

6. Продуктивностью экосистемы называется:

- а) ее суммарная биомасса в) суммарная биомасса продуцентов
б) прирост этой биомассы за единицу времени г) суммарная биомасса консументов

7. К гетеротрофным организмам относятся:

- а) фотосинтетики в) продуценты
б) хемосинтетики г) ни один ответ не верен

8. К автотрофным организмам относятся:

- а) редуценты в) продуценты
б) консументы г) все перечисленные

9. Гниющей листвой питаются:

- а) продуценты в) редуценты
б) симбионты г) консументы

10. Редуцентами в пищевых цепях чаще всего являются:

- а) низшие растения в) беспозвоночные животные
б) высшие растения г) грибы и бактерии

11. Пастбищная пищевая цепь начинается с:

- а) животных в) бактерий
б) растений г) грибов

12. Экологической сукцессией называется:

а) периодические колебания в) постепенная смена структуры и состава численности популяции

- б) сужение ареала вида г) упрощение организации экосистемы
13. Живым веществом называется:
- а) биомасса продуцентов, в) совокупность всех живых организмов
переходящая на второй уровень в цепи питания
- б) масса, образованная г) масса консументов в экосистеме
телами погибших организмов
14. К газовой функции живого вещества относится:
- а) выделение кислорода растениями при фотосинтезе в) восстановление азота бактериями
б) выделение углекислого газа при дыхании г) все перечисленные.

Если Вы согласны с приведенными ниже утверждениями, Вы отвечаете «Да», если же не согласны — «Нет»

1. Абиотические факторы среды связаны с деятельностью человека.
2. Природные биогеоценозы — саморегулирующиеся системы.
3. Искусственные природные сообщества, созданные человеком, более устойчивы, нежели естественные.
4. Продуценты поглощают кислород и в процессе фотосинтеза преобразуют его в органические вещества.
5. На суше пищевые цепи короче, чем в водной среде.
6. Биосфера включает в себя только гидросферу.
7. Современная атмосфера Земли биогенного происхождения.

Заполнить словами пробелы и записать эти слова, не переписывая предложение.

1. Факторы среды, которые воздействуют на организм, называются. ...
2. Наилучшее сочетание благоприятных условий среды называется...
3. Такие взаимоотношения между популяциями, когда каждый вид извлекает пользу из связи с другим, называются ...
4. Искусственно созданная экологическая система называется...
5. Потребители органического вещества называются...
6. Организмы, осуществляющие распад органических веществ в биогеоценозе, называются...
7. Перенос энергии от растения через ряд организмов называется ...
8. При переходе от одного звена пищевой цепи к другому теряется около ... % энергии
9. Учение о биосфере в начале XX столетия было создано ученым...
10. Атмосфера простирается вверх до ... км; ее нижний слой называется...
11. Споры бактерий и грибов обнаруживаются на высоте до ...
12. Мелкие обитатели водной взвеси называются...
13. Азот атмосферы включается в круговорот веществ благодаря деятельности ...
14. Скопления кальция и кремния в земной коре обусловлены... функцией живого вещества.

**Санкт Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

ОДОБРЕНО

На заседании цикловой комиссии
«Естественно-научных дисциплин и БЖД»
Председатель _____ Баранова Н.И.
Протокол № _____
« » _____ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР
« » _____ 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Внешний эксперт-
преподаватель: Корнилова О.В.

Материалы к зачету

Биология

2023/2024 учебный год

Преподаватель: Грабина Н.В.

Санкт-Петербург
2023г.

Вопросы к дифференцированному зачету по биологии.

1. Уровни организации жизни.
2. Белки, структура, функции, примеры.
3. Углеводы, примеры.
4. Строение нуклеотидов ДНК и РНК.
5. Строение и функции органоидов клетки.
6. Этапы энергетического обмена, значение.
7. Фотосинтез, его фазы.
8. Биосинтез белка, этапы.
9. Митоз, его фазы.
10. Мейоз, отличия от митоза.
11. Онтогенез, его этапы.
12. Генотип, фенотип.
13. Доминантный, рецессивный признак.
14. Закон доминирования.
15. Закон расщепления признаков.
16. Закон независимого наследования.
17. Изменчивость, наследственность.
18. Модификационная изменчивость. Норма реакции.
19. Мутации, классификация.
20. Вид, популяция.
21. Критерии вида.
22. Борьба за существование, формы.
23. Естественный отбор, формы.
24. Приспособленность, ее относительность, примеры.
25. Ароморфоз, примеры.
26. Доказательства антропогенеза.
27. Человеческие расы, их единство.
28. Экологические факторы.
29. Биосфера, ее оболочки.
30. Биомасса, свойства и функции.

Критерии оценки к дифференцированному зачету:

- оценка «отлично» - обучающийся правильно ответил на любые 5 вопросов (один - с 1 по 7; один - с 8 по 14; один - с 15 по 21; один - с 22 по 28; один – с 29 по 35);
- оценка «хорошо» - обучающийся правильно ответил на любые 4 вопроса (один - с 1 по 7; один - с 8 по 14; один - с 15 по 21; один - с 22 по 28; один – с 29 по 35);
- оценка «удовлетворительно» - обучающийся правильно ответил на любые 3 вопроса (один - с 1 по 7; один - с 8 по 14; один - с 15 по 21; один - с 22 по 28; один – с 29 по 35);
- оценка «не удовлетворительно» - обучающийся не ответил ни на один вопрос (один - с 1 по 7; один - с 8 по 14; один - с 15 по 21; один - с 22 по 28; один – с 29 по 35).