

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кезская средняя общеобразовательная школа №1»
Кезского района Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

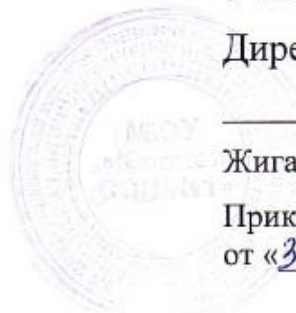


Никитина Н.П.

Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Жигалова С.Н.

Приказ № 93
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Биология»
для обучающихся 5-9 классов

Составители: Андреева М.А.
Никитина Н.П.

п. Кез 2023

Пояснительная записка

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания. Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования. Программа по биологии включает распределение содержания учебного материала по классам, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся. Программа по биологии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету. В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии. Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни. Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются: формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации; формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья; формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека; формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма; формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе; формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды. Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач: приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей; овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма; освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание; воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды. Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии, – 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 68 часа (2 часа в неделю за счет дополнительного часа), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю). Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

- Учебники, учебные пособия: Латюшин В.В. Биология Животные 7 кл.: учебник /В.В.Латюшин, В.А.Шапкин.-М.:Дрофа,2017
- Пасечник В.В. Биология 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова;-М.: Просвещение, 2020
- Колесов Д.В. Биология: Человек. 8 кл.: учебник /Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев.- М.: Дрофа, 2019
- Каменский А.А. Биология. Введение в общую биологию и экологию: Учеб.для 9 кл. общеобразоват. Учреждений /А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2008

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения программы

- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов,

процедур, готовность и способность к ведению переговоров). Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

- Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения программы

Межпредметные понятия

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Регулятивные УУД

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих воз-

возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или

формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата. находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.
- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы. определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты освоения программы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание учебного предмета

5 класс

Введение

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный мир родного края.*

Клеточное строение организмов.

Клетка—основа строения и жизнедеятельности организмов Строение и жизнедеятельность клетки, её химический состав. Растительная клетка, её строение. Свойства жизни

(обмен веществ, размножение, развитие) их проявление у клеток растений. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Царство Бактерии

Бактериальная клетка. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у бактерий.

Царство Грибы

Грибная клетка. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у грибов

Царство Растения.

Многообразие растений. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений.

6 класс

Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Особенности строения семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Участки (зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение корня. Приспособления корней к условиям существования.

Видоизменения корней. Побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев. Строение кожицы листа, строение мякоти листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Строение и функции видоизмененных побегов. Строение цветка. Венчик цветка. Чашечка цветка. Околоцветник. Строение тычинки и пестика. Растения однодомные и двудомные. Формула цветка. Виды соцветий. Значение соцветий. Строение плодов. Классификация плодов. Распространение плодов и семян.

Жизнь растений

Процессы жизнедеятельности растений. Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на

Земле. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев. Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков. Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений. Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира. Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений. Размножение голосеменных и покрытосеменных растений. Опыление. Способы опыления. Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Способы вегетативного размножения. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений

Классификация растений

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Признаки, характерные для растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Признаки, характерные для растений семейств Пасленовые и Бобовые. Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные. Класс Однодольные растения. Признаки, характерные для растений семейств Злаковые и Лилейные. Важнейшие сельскохозяйственные растения, агротехника их возделывания, использование человеком

Природные сообщества

Типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Паразитизм. Развитие и смена растительных сообществ. Сожительство организмов в растительном сообществе. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека

7 класс

Введение

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных. Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных. Значение животных в природе и жизни человека.

Простейшие

Общая характеристика простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Многоклеточные животные

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плос-

кие и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании.

Тип Моллюски: Общая характеристика типа, многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.*

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство.

Класс Млекопитающие: общая характеристика, важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.

Эволюция строения и функции органов и их систем у животных.

Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих. Покровы тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная

система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма

Индивидуальное развитие животных.

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Размножение и развитие млекопитающих. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Развитие и закономерности животных на Земле.

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Биоценозы.

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Животный мир и хозяйственная деятельность человека

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

8 класс

Введение.

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).

Происхождение человека.

Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Строение организма человека.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Опорно-двигательная система.

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Строение мышц и сухожилий. Мышцы - антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Внутренняя среда организма.

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилла и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус - фактор. Пересадка органов и тканей.

Кровеносная и лимфатическая системы.

Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Регуляция кровоснабжения органов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхательная система.

Дыхательная система: строение и функции. Значение дыхания. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварительная система.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях

Обмен веществ и энергии.

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Покровные органы. Температурная регуляция. Выделение.

Поддержание температуры тела. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Нервная система.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Значение нервной системы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Анализаторы. Органы чувств.

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Эндокринная система.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Индивидуальное развитие организма.

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

9 класс

Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.

Клетка.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид.

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах*. Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера*. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

В рамках реализации модуля «Школьный урок» программы воспитания запланированы темы:

5 класс - №6 (урок- экскурсия)

6 класс – № 34(урок-экскурсия)

7 класс – № 66, 68 (уроки экологии)

8 класс - № 4, 40 (урок- конференция)

9 класс - № 12(урок-квест), 68(урок-дискуссия)

Перечень лабораторных и контрольных работ (5 класс)

№ п/п	Вид работы	Название
1	Контрольная работа №1	«Клеточное строение организмов»
2	Контрольная работа № 2	«Царство Бактерии»
3	Контрольная работа № 3	«Царство Грибы»
4	Контрольная работа № 4	«Царство Растения»
5	Лабораторная работа №1	« Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»
6	Лабораторная работа № 2	«Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»
7	Лабораторная работа №3	«Изучение строения плесневых грибов»
8	Лабораторная работа № 4	«Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»

9	Лабораторная работа №5	«Изучение внешнего строения папоротника»
10	Лабораторная работа №6	«Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»
11	Лабораторная работа №7	«Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»

Тематическое планирование (5 класс)

№ уро ка	Тема урока	Количе-ство ча-сов
Введение (6 часов)		
1	Биология — наука о живой природе	1
2	Методы исследования в биологии	1
3	Разнообразие живой природы	1
4	Среды обитания живых организмов	1
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1
6	<i>Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»</i>	1

Клеточное строение организмов (7 часов)		
7	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»	1
8	Строение клетки.	1
9	Строение клетки. Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»	1
10	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1
11	Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост	1
12	Ткани	1
13	Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»	1

Царство Бактерии (3 часа)		
14	Строение и жизнедеятельность бактерий.	1
15	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
16	Контрольно-обобщающий урок по теме «Царство Бактерии».	1

Царство Грибы (6 часов)		
17	Общая характеристика грибов	1
18	Шляпочные грибы	1
19	Шляпочные грибы.	1
20	Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа №3 «Изучение строения плесневых грибов»	1
21	Грибы-паразиты	1
22	Контрольно-обобщающий урок по теме «Царство Грибы»	1

Царство Растения (12 часов)		
23	Разнообразие, распространение растений.	1
24	Водоросли	1
25	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	1
26	Лишайники	1
27	Мхи.	1
28	Мхи. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1

29	Плауны, хвощи, папоротники. Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения папоротника»	1
30	Голосеменные растения	1
31	Голосеменные растения. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»	1
32	Покрытосеменные растения. Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1
33	Происхождение растений.	1
34	Контрольно-обобщающий урок по теме «Царство Растения»	1

Перечень лабораторных и контрольных работ (6 класс)

№ п/п	Вид работы	Название
1	Контрольная работа №1	«Строение и многообразие покрытосеменных растений»
2	Контрольная работа № 2	«Классификация растений»
3	Лабораторная работа №1	«Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»
4	Лабораторная работа № 2	«Стержневая и мочковатая корневые системы»
5	Лабораторная работа №3	«Строение почек»
6	Лабораторная работа № 4	«Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»
7	Лабораторная работа №5	«Определение признаков класса в строении растений»

Тематическое планирование 6 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)		
1	Строение семян двудольных растений	1
2	Строение семян однодольных растений. Лабораторная работа №1 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1
3	Виды корней. Типы корневых систем Лабораторная работа №2 «Стержневая и мочковатая корневые системы»	1
4	Строение корней	1
5	Условия произрастания и видоизменения корней	1
6	Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Лабораторная работа №3 «Строение почек»	1
7	Внешнее строение листа	1
8	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев	1
9	Строение стебля. Многообразие стеблей	1
10	Видоизменение побегов. Лабораторная работа №4 «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»	1
11	Цветок и его строение	1
12	Соцветия	1
13	Плоды и их классификация Распространение плодов и семян	1
14	Контрольно-обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений».	1
Жизнь растений (10 часов)		

15	Минеральное питание растений	1
16	Фотосинтез	1
17	Дыхание растений	1
18	Испарение воды растениями. Листопад.	1
19	Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	1
20	Прорастание семян	1
21	Способы размножения растений	1
22	Размножение споровых растений	1
23	Размножение семенных растений	1
24	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1
Классификация растений (6 часов)		
25	Систематика растений	1
26	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные Л.р.№5 «Определение признаков класса в строении растений»	1
27	Семейства Пасленовые и Бобовые. Семейство Сложноцветные	1
28	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные	1
29	Важнейшие сельскохозяйственные растения	1
30	Контрольно-обобщающий по теме «Классификация растений»	1
Природные сообщества (4 часа)		
31	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	1
32	Развитие и смена растительных сообществ	1
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	1
34	<i>Экскурсия «Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах»</i>	1

Перечень лабораторных и контрольных работ 7 класс

номер	Вид работы	название
1	Лабораторная работа № 1	«Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»
2	Лабораторная работа № 2	«Изучение строения раковин моллюсков»
3	Лабораторная работа № 3	«Изучение внешнего строения насекомого»
4	Лабораторная работа №4	«Изучение типов развития насекомых»
5	Лабораторная работа №5	«Изучение внешнего строения и передвижения рыб»
6	Лабораторная работа № 6	«Изучение строения позвоночного животного»
7	Лабораторная работа № 7	«Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»
8	Лабораторная работа № 8	«Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»
7	Контрольная работа № 1	«Беспозвоночные животные»
8	Контрольная работа № 2	«Рыбы и амфибии»
9	Контрольная работа № 3	«Пресмыкающиеся и птицы»
10	Контрольная работа № 4	«Класс млекопитающие»
11	Контрольная работа № 5	«Эволюция органов и их систем»

Тематическое планирование 7 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
Введение (2 часа)		
1	История развития зоологии	1
2	Современная зоология	1
Многообразие животных. Простейшие.(3 часа)		
3	Корненожки, радиолярии, солнечники, споровики.	1
4	Жгутиконосцы.	1
5	Лабораторная работа №1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»	1
Многоклеточные животные. Беспозвоночные.(19 часов)		
6	Тип Губки.	1
7	Тип кишечнополостные. Класс гидроидные.	1
8	Класс сцифоидные. Класс коралловые полипы.	1
9,10	Тип плоские черви.	2
11	Тип круглые черви	1
12	Тип кольчатые черви. Класс Олигохеты.	1
13	Класс Полихеты. Пиявки.	1
14	Тип Моллюски. Классы моллюсков.	1
15	Особенности строения и жизни моллюсков. Лабораторная работа №2 «Изучение строения раковин моллюсков»	1
16	Тип Иглокожие.	1
17	Тип Членистоногие. Класс ракообразные.	1
18	Класс Паукообразные.	1
19	Класс Насекомые. Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего строения насекомого». Отряд Жуки.	1
20	Отряды насекомых: Таракановые. Прямокрылые. Стрекозы. Вши. Клопы. Уховертки.	1
21	Отряды насекомых: Блохи. Бабочки. Равнокрылые. Двукрылые. Поденки.	1
22	Отряд Перепончатокрылые. Лабораторная работа №4 «Изучение типов развития насекомых»	1
23	Роль насекомых в природе и жизни человека.	1
24	Контрольная работа №1 "Беспозвоночные животные»	1
Позвоночные (26 часов)		
25	Тип Хордовые. Подтипы Бесчерепные и Черепные.	1
26	Класс Рыбы. Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»	1
27	Особенности внутреннего строения рыб. Лабораторная работа №6 «Изучение строения позвоночного животного»	1
28	Класс Костные. Хрящевые рыбы.	1
29	Класс амфибии	1
30	Многообразие амфибии.	1
31	Контрольная работа №2 «Рыбы и амфибии»	1
32	Класс пресмыкающиеся. Отряд Чешуйчатые.	1
33	Отряды Черепахи. Крокодилы.	1
34	Класс Птицы. Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»	1

35	Внутреннее строение птиц.	1
36	Птицы леса.	1
37	Хищные птицы.	1
38	Водоплавающие птицы. Параграф 27 стр. 136 (пингвины) – до конца, параграф 28 читать стр. 142(гусеобразные) до конца. РТ: пингвины стр. 66-67 №1-6, Гусеобразные стр. 68 №1-8	1
39	Птицы открытых пространств.	1
40	Отряд Воробьинообразные. Голенастые.	1
41	Контрольная работа № 3 «Пресмыкающиеся и птицы»	1
42	Класс Млекопитающие. Лабораторная работа №8 ««Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»	1
43	Подклассы Первозвери и Настоящие звери. Отряд Сумчатые.	1
44	Отряды Насекомоядные. Рукокрылые.	1
45	Отряды Грызуны. Зайцеобразные.	1
46	Отряды Китообразные. Ластоногие.	1
47	Отряды Хоботные. Хищные.	1
48	Отряды Парнокопытные. Непарнокопытные.	1
49	Отряд Приматы.	1
50	Контрольная работа №4. «Класс млекопитающие»	1
Эволюция строения и функции органов и систем (11 часов).		
51	Покровы тела.	1
52	Опорно - двигательная система. Способы передвижения животных.	1
53	Органы дыхания и газообмен.	1
54	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.	1
55	Кровеносная система. Кровь.	1
56	Органы выделения.	1
57	Нервная система.	1
58	Органы чувств.	1
59	Органы размножения	1
60	Развитие животных.	1
61	Контрольная работа №5 «Эволюция органов и их систем»	1
Развитие и закономерности размещения животных на Земле (2 часа)		
62	Доказательства эволюции животных	1
63	Ч. Дарвин о причинах эволюции животных.	1
Биоценозы (2 часа)		
64	Естественные и искусственные биоценозы. Факторы среды.	1
65	Цепи питания. Поток энергии.	1
Животный мир и хозяйственная деятельность человека (3 часа)		
66	Урок экологии по теме «Воздействие человека и его деятельности на животных»	1
67	Охрана и рациональное использование животного мира.	1
68	Урок экологии по теме «Красная книга Удмуртии. Редкие и охраняемые виды животных Кезского района»	1

Перечень лабораторных и контрольных работ 8 класс

№	Вид работы	Название
---	------------	----------

1	Контрольная работа №1	«Кровеносная и лимфатическая системы»
2	Контрольная работа №2	«Дыхательная и пищеварительная системы»
3	Контрольная работа №3	«Обмен веществ и энергии. Покровная система».
4	Лабораторная работа №1	«Выявление особенностей строения клеток разных тканей»
5	Лабораторная работа №2	«Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия»
6	Лабораторная работа №3	«Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»
7	Лабораторная работа №4	«Подсчет пульса в разных условиях»
8	Лабораторная работа №5	«Действие ферментов слюны на крахмал»
9	Лабораторная работа №6	«Изучение строения и работа органа зрения»

Тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)		
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1
2	Становление наук о человеке	1
Происхождение человека (2 часа)		
3	Систематическое положение человека	1
4	Урок конференция по теме «Историческое прошлое людей. Расы человека. Среда обитания».	1
5	Общий обзор организма человека.	1
6	Клеточное строение организма	1
7	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная. Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».	1
8	Нервная ткань.	1
9	Рефлекторная регуляция.	1
10	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей.	1
11	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей .	1
12	Соединения костей	1
13	Строение мышц. Обзор мышц человека.	1
14	Работа скелетных мышц и её регуляция.	1
15	Нарушения опорно-двигательной системы. Лабораторная работа №2 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»	1
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Лабораторная работа №3 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».	1
18	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	1
19	Иммунология на службе здоровья. Тканевая совместимость. Переливание крови.	1
20	Транспортные системы организма	1

21	Круги кровообращения.	1
22	Строение и работа сердца	1
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения Лабораторная работа № 4 «Подсчет пульса в разных условиях»	1
24	Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.	1
25	Первая помощь при кровотечениях	1
26	Контрольно-обобщающий урок по теме «Кровеносная и лимфатическая системы организма».	1
27	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование.	1
28.	Заболевания дыхательных путей	1
29	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание	1
30	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1
31	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Травмы органов дыхания: профилактика, приемы реанимации	1
32	Питание и пищеварение.	1
33	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа № 5 «Действие ферментов слюны на крахмал»	1
34	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока.	1
35	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	1
36	Регуляция пищеварения.	1
37	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1
38	Контрольно-обобщающий урок по теме «Дыхательная и пищеварительная системы».	1
Обмен веществ и энергии (3 часа)		
39	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ.	1
40	Урок конференция по теме «Витамины»	
41	Энергозатраты человека и пищевой рацион.	1
Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов)		
42	Покровы тела. Кожа — наружный покровный орган.	1
43	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1
44	Терморегуляция организма. Закаливание.	1
45	Выделение.	1
46	Контрольно-обобщающий урок по теме «Обмен веществ и энергии. Покровная система».	1
Нервная система (5 часов)		
47	Значение нервной системы.	1
48	Строение нервной системы. Спинной мозг.	1
49	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга.	1
50	Функции переднего мозга.	1
51	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1
Анализаторы. Органы чувств (5 часов)		
52	Анализаторы.	1
53	Зрительный анализатор. Лабораторная работа №6 «Изучение строения и работы органа зрения»	1
54	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1
55	Слуховой анализатор.	1

56	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.	1
Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)		
57	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1
58	Врождённые и приобретённые программы поведения.	1
59	Сон и сновидения.	1
60	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	1
61	Воля. Эмоции. Внимание	1
Железы внутренней секреции (2 часа)		
62	Роль эндокринной регуляции.	1
63	Функция желёз внутренней секреции.	1
Индивидуальное развитие организма (5 часов)		
64	Жизненные циклы. Размножение. Половая система.	1
65	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1
66	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём.	1
67	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности.	1
68	Интересы, склонности, способности.	1

Перечень лабораторных и контрольных работ (9 класс)

№ п/п	Вид работы	Название
1	Контрольная работа №1	«Молекулярный уровень организации живой природы»
2	Контрольная работа № 2	«Клеточный уровень организации живой природы»
3	Контрольная работа № 3	«Организменный уровень организации живой природы»
4	Контрольная работа № 4	«Основы учения об эволюции»
5	Лабораторная работа №1	«Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых препаратах»
6	Лабораторная работа № 2	«Выявление изменчивости организмов»
7	Лабораторная работа № 3	«Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»

Тематическое планирование 9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
Биология как наука(3 часа)		
1	Биология — наука о живой природе	1
2	Методы исследования в биологии	1
3	Сущность жизни и свойства живого	1
Молекулярный уровень (10 часов)		
4	Молекулярный уровень: общая характеристика	1
5	Углеводы	1
6	Липиды	1
7	Состав и строение белков	1
8	Функции белков	1
9	Нуклеиновые кислоты	1
10	АТФ и другие органические соединения	1
11	Биологические катализаторы	1
12	Урок – квест по теме «Вирусы»	1
13	Контрольно-обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень»	
Клеточный уровень (14 часов)		

14	Клеточный уровень: общая характеристика. Основные положения клеточной теории.	1
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1
16	Ядро	1
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.	1
18	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды	1
19	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1
20	Особенности строения клеток эукариот и прокариот Лабораторная работа №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых препаратах»	1
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1
22	Энергетический обмен в клетке	1
23	Фотосинтез и хемосинтез	1
24	Питание клетки. Автотрофы и гетеротрофы	1
25	Синтез белков в клетке	1
26	Деление клетки. Митоз	1
27	Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточный уровень»	1
Организменный уровень (15 часов)		
28	Размножение организмов. Бесполое размножение	1
29	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1
30	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1
31	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	1
32	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1
33	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1
34	Урок-практикум по теме «Решение генетических задач»	1
35	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана	1
36	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	1
37	Взаимодействие генов	1
38	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости организмов»	1
39	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1
40	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.	1
41	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1
42	Контрольно-обобщающий урок по теме «Организменный уровень организации живой природы»	1
Популяционно-видовой уровень (3 часа)		
43	Вид. Критерии вида	1
44	Популяция – форма существования вида.	1
45	Биологическая классификация	1
Экосистемный уровень (4 часа)		
46	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1
47	Состав и структура сообщества	1
48	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Продуктивность сообщества	1
49	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1
Биосферный уровень (3 часа)		
50	Биосфера. Среды жизни	1
51	Средообразующая деятельность организмов	1
52	Круговорот веществ в биосфере	1
Эволюция органического мира Основы учения об эволюции (8 часов)		
53	Развитие эволюционного учения. Ч. Дарвин.	1
54	Изменчивость организмов.	1
55	Борьба за существование и естественный отбор	1
56	Формы естественного отбора Лабораторная работа №3 «Выявление при-	1

	способлений у организмов к среде обитания»	
57	Видообразование	1
58	Макроэволюция	1
59	Основные закономерности эволюции	1
60	Контрольно-обобщающий урок по теме «Основы учения об эволюции»	1
Возникновение и развитие жизни на Земле (3 часа)		
61	Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1
62	Развитие жизни на Земле. Эра древней жизни. Развитие жизни в протерозое и палеозое	1
63	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1
Основы экологии (5 часов)		
64	Экологические факторы и условия среды	1
65	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1
66	Эволюция биосферы	1
67	Антропогенное воздействие на биосферу	1
68	Урок- дискуссия по теме «Основы рационального природопользования»	1

Приложение

5 класс

Контрольная работа № 1 «Клеточное строение организмов»

Вариант 1

Выберите один правильный ответ.

1. Живая клетка представляет собой:
 1. простое вещество
 2. сложное вещество
 - 3) часть живого организма
 - 4) часть неживой природы
2. Полужидкое вещество, которое заполняет клетку, - это:
 1. цитоплазма
 2. хлоропласт
 - 3) наружная мембрана
 - 4) ядро
3. Женскую половую клетку называют:
 1. хлоропласт
 1. сперматозоид
 - 3) нервная
 - 4) яйцеклетка
4. При оплодотворении происходит слияние:
 1. Половых клеток
 2. Сперматозоид
 - 3) хлоропластов
 - 4) клеток крови

Верны ли следующие утверждения:

А. Живые клетки дышат и растут.

Б. Внутри клетки человека в цитоплазме расположен хлоропласт.

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

Закончите предложения, используя слова из словарика:

1. Тело растений имеет строение...
2. При делении из одной клетки получаются...
3. Живые клетки...

Словарик: А. Две. Б. Дышат. В. Клеточное

Прочитайте текст. Вставьте в места пропусков буквы, соответствующие словам в словарике.

Все живые организмы имеют клеточное строение. Каждую живую клетку покрывает... (1), под ней находится вязкое полужидкое вещество... (2). У большинства клеток в центре расположено... (3). Отличие растительных клеток от других живых клеток заключается в том, что они содержат ... (4).

Словарик: А. Цитоплазма. Б. Хлоропласт. В. Наружная мембрана.
Г. Ядро

Вариант 2.

Выберите один правильный ответ.

1. Клетка, как структура живого организма, была открыта с помощью:
 1. весов
 2. мензурки
 - 3) телескопа
 - 4) микроскопа
2. Снаружи живую клетку покрывает:
 1. цитоплазма
 2. хлоропласт
 - 3) мембрана
 - 4) ядро
3. Мужскую половую клетку называют:
 1. хлоропласт
 2. сперматозоид
 - 3) клетка крови
 - 4) яйцеклетка
4. Из оплодотворённой яйцеклетки человека развивается:
 1. клетка половая
 2. сперматозоид
 - 3) хлоропласт
 - 4) зародыш организма

Верны ли следующие утверждения?

- А. Живые клетки питаются и делятся.
Б. Яйцеклетка курицы – это желток куриного яйца.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба суждения
 - 4) неверны оба суждения

Выберите три верных ответа. Клетки растительного организма включают:

1. сперматозоид
2. хлоропласт
3. цитоплазму
- 4) корень
- 5) цветок
- 6) ядро

Прочитайте текст. Вставьте в места пропусков буквы, соответствующие словам в словаре.

Если рассмотреть стебель растения с помощью микроскопа, то можно обнаружить ... (1), основное содержимое которых заполняет вязкая полужидкая масса ... (2). Ограничивает и защищает ядро и органоиды от внешних воздействий ... (3). В процессе питания растительных клеток принимает активное участие органоид зелёного цвета ... (4).

Словарик: А. Наружная мембрана. Б. Хлоропласт. В. Клетки. Г. Цитоплазма

«5» 11-10 баллов

«4» 9-7 баллов

«3» 6-4 балла

«2» менее 4 баллов

Контрольная работа №2

«Царство Бактерии»

Вариант 1

Выберите один правильный ответ.

1. Одноклеточные организмы объединены в царство:
 1. грибов
 - 3) растений

2. бактерий 4) животных
2. Оформленное ядро отсутствует в клетке:
1. грибов 3) бактерий
2. растений 4) животных
3. Жгутик бактерий представляет собой органоид для:
1. передвижения
2. запасания белка
3. размножения
4. перенесения неблагоприятных условий
4. Споры бактерий служат для:
1. питания 3) размножения
2. дыхания 4) перенесения неблагоприятных условий

Верны ли следующие утверждения?

А. Самородная сера и природный газ образовались в результате деятельности бактерий.

Б. Болезнетворные бактерии поражают только тело человека и не встречаются в организме растений и животных.

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

Заполните таблицу, используя слова и предложения из словарика.

Строение бактериальной клетки

Части бактериальной клетки	Значение частей клетки
Жгутик	
Нуклеиновая кислота	
Оболочка	

Словарик: А. Служит для передвижения. Б. Защищает содержимое клетки.
В. Содержит наследственную информацию.

Вариант 2.

Выберите один правильный ответ.

1. Самые древние обитатели нашей планеты – это:
1. грибы 3) бактерии
2. растения 4) животные
2. Наследственный материал клетки расположен непосредственно в цитоплазме у:
1. грибов 3) бактерий
2. растений 4) животных
3. Бактериальную клетку от окружающей среды отделяет:
1. цитоплазма 3) ядерная оболочка
2. жгутик 4) наружная мембрана
4. Бактериальные клетки размножаются:
1. спорами 3) участками цитоплазмы
2. жгутиками 4) делением клетки

Верны ли следующие утверждения?

А. Бактериальные клетки могут иметь различную форму.

Б. Кефир получают, используя бактерии брожения.

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

Заполните таблицу, используя слова и предложения из словарика.

Жизнедеятельность бактериальной клетки

Процесс жизнедеятельности бактерий	Как осуществляется
Передвижение	
Перенесение неблагоприятных условий	
Размножение	

Словарик: А. Путём деления надвое.
«5» 8 баллов
«4» 7-6 баллов
«3» 5-4 балла
«2» менее 4 баллов.

Б. С помощью жгутика.

В. В виде спор.

Контрольная работа № 3
«Царство Грибы»
Вариант 1

Выберите один правильный ответ.

1. Биологи объединяют все грибы в систематическую группу:
 1. род
 2. отдел
 - 3) царство
 - 4) семейство
2. Основная часть гриба боровика – это:
 1. корень
 2. стебель
 - 3) споры
 - 4) грибница
3. Грибы размножаются с помощью:
 1. спор
 2. гамет
 - 3) семян
 - 4) спермиев
4. Плесневый гриб пеницилл человек использует для получения:
 1. продуктов питания
 2. красителей
 3. лекарств
 4. одежды

Верны ли следующие утверждения?

А. Грибы размножаются спорами или участками грибницы.

Б. Между корнями дерева и грибницей шляпочного гриба устанавливается взаимосвязь.

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

Установите соответствие между особенностью жизнедеятельности организмов и их принадлежностью к царству живой природы.

Особенность жизнедеятельности.

Царство живой природы:

- А) Питаются путём заглатывания пищевых частиц
- Б) Неограниченный рост у большинства организмов
- В) Активное передвижение
- Г) Питаются путём всасывания веществ
- Д) Неподвижны, ведут прикрепленный образ жизни

- 1) грибы
- 2) Животные

Вариант 2

Выберите один правильный ответ.

1. Плодовое тело подосиновика образуется:

1. грибницей
2. корнями
- 3) побегом
- 4) стеблем
2. Плодовое тело гриба подберёзовика состоит из:
 1. корней
 2. побегов
 - 3) почек
 - 4) шляпки и ножки
3. Плесень, или белый налёт, на хлебе образует:
 1. шляпочный гриб
 2. гриб мукор
 - 3) дрожжи
 - 4) бактерии
4. Пекарские дрожжи представляют собой:
 1. бактерии
 2. грибы
 - 3) растения
 - 4) животных

Верны ли следующие утверждения?

А. Дрожжи размножаются семенами.

Б. Грибы превращают остатки мёртвых тел в минеральные вещества

1) верно только А

3) верны оба суждения

2) верно только Б

4) неверны оба суждения

Установите соответствие между особенностью жизнедеятельности и группой организмов.

Особенность жизнедеятельности.

Группа организмов
А) Образуют органические вещества на свету

1) Шляпочные грибы
2) Цветковые рас-

Б) Размножаются спорами

В) Размножаются семенами

Г) Питаются, поглощая готовые питательные вещества

«5» 8 баллов

«4» 7-6 баллов

«3» 5-4 балла

«2» менее 4 баллов.

Контрольная работа по теме «Царство Растения»

Вариант 1

Часть А

1. Низшими называют растения, у которых нет:

А) корней Б) стеблей В) листьев Г) всех органов

2. Одноклеточные зеленые водоросли:

А) спиригира Б) хлорелла В) улотрикс Г) ламинария

3. Бесполое размножение характерно только:

А) хлорелле Б) улотриксу В) макроцистису Г) спиригире

4. К зеленым водорослям относят:

А) ламинарию Б) делессерию В) спиригиру Г) макроцистис

5. К споровым растениям относят:

А) ель Б) папоротник В) береза Г) одуванчик

6. Мхи во взрослом состоянии являются:

А) спорофитом Б) гаметофитом В) псилофитом Г) заростком

7. Из споры мхов вырастает:
 А) заросток Б) протонема В) ризоиды Г) спорогон
 8. В качестве детской присыпки используют
 А) листья мхов Б) споры плаунов В) семена хвойных Г) цветы папоротников
 9. Во взрослом состоянии папоротник:
 А) спорофит Б) гаметофит В) спорогон Г) цветочит
 10. Самыми распространенными из голосеменных являются:
 А) эфедровые Б) хвойные В) саговниковые Г) гинкговые
 11. Хвойные размножаются:
 А) семенами Б) спорами, В) корнями Г) шишками

Часть В

1. Установите соответствие
 А – споровые а) ель б) сфагнум в) пихта г) яблоня д) хвощ
 В – семенные е) сальвиния ж) подорожник з) плаун
 2. Расставьте в порядке появления на Земле данные растения:
 1-береза 2-мох 3-сосна 4-папоротник 5-водоросли 6-одуванчик

Часть С

1. Записать признаки класса Однодольные
 2. Дать характеристику семейства Крестоцветные

Вариант 2

Контрольная работа по теме «Царство Растения» 1. Ткани не развиты, тело таллом у:

- А) водорослей Б) мхов В) плаунов Г) папоротников
 2. Многоклеточные зеленые водоросли:
 А) хламидомонада Б) вольвокс В) ламинария Г) спирогира
 3. У каких водорослей есть багрянковый крахмал:
 А) у хары Б) у саргассума В) у филофоры Г) у ламинарии
 4. Из каких водорослей получают агар-агар:
 А) зеленых Б) красных В) бурых Г) желтых
 5. Для размножения споровых растений нужна:
 А) вода Б) трава В) земля Г) воздух
 6. Спорогон у мхов это:
 А) корни Б) стебли В) листья Г) коробочка
 7. К мхам относится:
 А) сфагнум Б) борщевик В) плаун Г) хвощ
 8. Листья у хвоща:
 А) крупные простые Б) крупные сложные В) мелкие чешуевидные Г) отсутствуют
 9. Из споры папоротника развивается:
 А) заросток Б) протонема В) цветок Г) листья
 10. Самым высоким хвойным деревом является:
 А) пихта Б) секвойя В) эвкалипт Г) сосна
 11. В древесине сосны находятся:
 А) сосуды Б) трахеиды В) трубки Г) хвоя

Часть В

1. Установите соответствие
 А – споровые а) сосна б) кукушкин лен в) кедр г) береза д) плаун
 В – семенные е) оленьи рога ж) клевер з) марсилия
 2. Расставьте в порядке появления на Земле данные растения:
 1-осина 2-сфагнум 3-пихта 4-папоротник 5-водоросли 6- клевер

Часть С

1. Записать признаки класса Двудольные
 2. Дать характеристику семейства Лилейные

- «5» 21-19 баллов
 «4» 18-14 баллов
 «3» 13-6 баллов
 «2» менее 6 баллов

1. «Влияние условий на развитие растений»
2. «Лук от семи недуг»
3. «Исследование видового разнообразия мхов Кезского района»
4. «Исследование видового разнообразия лишайников Кезского района»
5. «Изучение редких и охраняемых видов растений Кезского района»

6 класс

Система оценивания выполненной тестовой работы (шкала перевода в оценку):

Максимальное количество баллов за работу – 26.

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 33% от общего числа баллов

Оценка «3» - если набрано от 33% до 56% баллов

Оценка «4» - если ученик набрал от 57% до 85% баллов

Оценка «5» - если ученик набрал свыше 86% баллов

Контрольная работа №1 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»

A1. К однодольным растениям относятся:

- а) пшеница б) фасоль
- в) шиповник г) яблоня

A2. Многие двудольные растения имеют:

- а) мочковатую корневую систему; б) только придаточные корни;
- в) стержневую корневую систему; г) боковые и придаточные корни.

A3. В поглощении воды и минеральных солей участвует одна из зон корня:

- а) зона деления;
- б) зона роста;
- в) зона всасывания;
- г) зона проведения.

A4. Самая длинная часть корня:

- а) зона роста;
- б) зона деления;
- в) зона проведения;
- г) зона всасывания.

A5. Луковица представляет собой видоизмененный подземный побег, так как

- а) на нем расположены почки;
- б) он поглощает воду и минеральные вещества;
- в) в нем органические вещества расщепляются до минеральных;
- г) в нем образуются органические вещества из неорганических.

A 6. Плод образуется из:

- а) Стенок завязи;
- б) Цветоложа;
- в) Пестика;
- г) Пестика, основания тычинок, лепестков и чашелистиков, цветоложа.

A7. Почка — это

- а) часть стебля; б) зачаточный побег;
- в) завязь с семязачатками; г) черешок и листовая пластинка.

A8. Лист — это часть побега и на стебле он занимает положение:

- а) боковое;
- б) верхушечное;
- в) боковое и верхушечное.

A9. Листья сидячий у:

- а) пшеницы и липы; б) липы и пырея;
- в) пырея и ржи; г) ржи и сирени.

A10. Сложный тройчатый лист у:

- а) шиповника;
- б) ясеня;
- в) каштана конского;
- г) земляники.

A11 Сетчатое жилкование листовой пластинки у:

- а) пшеницы; б) лука;
- в) пырея; г) дуба.

A12. Простой лист у:

- а) сирени; б) каштана;
- в) шиповника; г) акации.

A13. Листорасположение очередное у:

- а) дуба и клёна; б) клёна и осины;
- в) осины и бузины; г) все неверно.

A14. Функции листа:

- а) газообмен; б) фотосинтез;
- в) испарение; г) все ответы верны.

A15. Видоизмененные в колючки листья

- а) защищают растение от вымерзания
- б) уменьшают испарение и сохраняют влагу в растении
- в) улучшают освещенность растения
- г) увеличивают скорость передвижения воды в растении

A16. Распространяются ветром семена:

- а) калины; б) боярышника;
- в) акации; г) клена.

Часть В

В 1 . Из перечисленных признаков выпишите характерные для класса «Однодольные»:

- А. Две семядоли Б. Мочковатая корневая система
- В. Стержневая корневая система Г. Дуговое или параллельное жилкование
- Д. Сетчатое жилкование Е. Одна семядоля

В2. Установите соответствие

Тип плода растения

- А. ягода 1. пшеница
- Б. яблоко 2. томат
- В. зерновка 3. груша

ЧАСТЬ С. Ответьте письменно на вопрос:

С 1 . Почему урожайность картофеля возрастает после окучивания?

С 2 . Докажите, что клубень картофеля - видоизмененный побег.

В-2

A1. К двудольным растениям относится:

- а) пшеница б) лук
- в) кукуруза г) яблоня

A2. Для однодольных растений в отличие от двудольных характерно наличие:

- а) зародыша с двумя семядолями; б) зародыша с одной семядолей;
- в) эндосперма; г) сочной кожуры.

A3. Роль корневого чехлика в том, что он :

- а) обеспечивает передвижение веществ по растению;
- б) выполняет защитную роль;
- в) придают корню прочность и упругость;
- г) участвует в делении клеток.

A4. Самая короткая часть корня:

- а) зона деления; б) зона роста;
- в) зона всасывания; г) зона проведения.

A5. Клубень представляет собой видоизмененный подземный побег, так как

- а) на нем расположены почки
- б) он поглощает воду и минеральные вещества
- в) в нем органические вещества расщепляются до минеральных
- г) в нем образуются органические вещества из неорганических

A6. Семя образуется:

- а) Из семяпочки;
- б) Из семяпочки после двойного оплодотворения;
- в) Из оплодотворенной яйцеклетки;
- г) Из оплодотворенной центральной клетки

A7. Побег — это

- а) верхушка стебля;
- б) стебель с листьями и почками;
- в) часть листа;
- г) часть корня.

A8. Лист, являясь частью побега, в свою очередь, состоит из:

- а) пластинки;
- б) черешка и основания;
- в) прилистников;
- г) все верно.

A9. Простой лист у:

- а) черемухи; б) рябины;
- в) гороха; г) картофеля.

A10. Дуговидное жилкование листовой пластинки у:

- а) подорожника и липы;
- б) липы и дуба;
- в) дуба и ландыша;
- г) ландыша и кукурузы.

A11. Лист называют простым , если он имеет:

- а) пластинку;
- б) пластинку и черешок;
- в) пластинку, черешок, основание;
- г) пластинку, черешок, основание, прилистники.

A12. Цельнокрайняя пластинка у листьев:

- а) крапивы и ландыша; б) ландыша и сирени;
- в) сирени и березы; г) березы и крапивы.

13. Листорасположение супротивное у:

- а) дуба и клена; б) клена и березы;
- в) березы и ясеня; г) ясеня и каштана конского.

A14. Фотосинтез происходит в:

- а) лейкопластах; б) хромопластах;
- в) цитоплазме; г) другое решение.

A 15. Видоизмененный побег — это

- а) корневище б) корень
- в) корнеплод г) корнеклубень

A16. Распространяются животными и человеком семена:

- а) одуванчика б) боярышника
- в) акации г) клена

Часть В.

В 1 . Из перечисленных признаков выпишите характерные для класса «Двудольные».

А. Одна семядоля Б. Мочковатая корневая система

В. Стержневая корневая система Г. Две семядоли

Д. Дуговое или параллельное жилкование Е. Сетчатое жилкование

В 2. Установите соответствие

Тип плода растения

А. костянка 1. пшеница

Б. семянка 2. вишня

В. зерновка 3. подсолнух

ЧАСТЬ С. Ответьте письменно на вопрос:

С1 . Для чего производят прищипку главного корня (пикировку) у некоторых культурных растений?

С2 . Докажите, что корневище ландыша - видоизмененный побег.

Критерии оценивания

A1-A16 по 1баллу за верный ответ;

B1-2 балла;

B2-2 балла;

C1-3балла;

C2-3 балла .Максимум 26 баллов

«5»-22-26 б;

«4»-17-21 б;

«3»-5-16б;

«2»-0-6б.

Контрольная работа №2 по теме «Классификация растений .Природные сообщества».

Вариант№1

Задание №1 Выберите один правильный ответ:

1. Особи, имеющие сходное происхождение, строение и жизнедеятельность относят к

- А) виду
- Б) сорту
- В) роду

2. Растения, семейства крестоцветные имеют плод

- А) ягоду
- Б) боб
- В) стручок

3. Корневая система стержневая у растений семейства

- А) злаковые

- Б) пасленовые
 - В) лилейные
4. Вороний глаз имеет лист с сетчатым жилкованием, поэтому его относят
- А) к однодольным
 - Б) к двудольным
5. Плод ягода характерен растениям следующих семейств
- А) пасленовым, лилейным
 - Б) розоцветным, бобовым
 - В) крестоцветным, сложноцветным
6. Плод семянка, характерен растениям семейства
- А) пасленовым
 - Б) крестоцветным
 - В) сложноцветным
7. Биотические факторы среды – это
- А) факторы живой природы
 - Б) факторы неживой природы
 - В) факторы воздействия человека
8. У тенелюбивых растений
- А) механические и проводящие ткани развиты слабо
 - Б) побеги растений более мощные
 - В) хлоропластов в листьях небольшое количество
9. Большинство живущих в воде растений имеют
- А) слабую корневую систему
 - Б) развитую корневую систему
 - В) видоизмененную корневую систему
10. Симбиоз – это сожительство в растительном сообществе
- А) взаимнополезное
 - Б) взаимновредное
 - В) взаимнейтральное

Задание №2

1. Укажите, к какому семейству относятся данные растения

- | | | |
|----|--------------------|------------|
| 1. | Семейство Лилейные | а) тюльпан |
| 2. | Семейство Злаковые | б) рис |
| | | в) пшеница |
| | | г) ландыш |
| | | д) чеснок |
| | | е) мятлик |

2. Установите соответствие между ярусами смешанного леса и растениями, произрастающими в этих ярусах:

- | | | |
|----|-------------|-------------|
| 1. | Первый ярус | а) яблоня |
| 2. | Второй ярус | б) дуб |
| | | в) липа |
| | | г) рябина |
| | | д) черёмуха |
| | | е) бук |

Задание №3 Дайте ответ на вопрос. Какие приспособления к совместной жизни имеют растения леса?

Вариант 2

Задание №1 Выберите один правильный ответ:

1. Сорт – это группа растений
- А) одного вида, созданных человеком
 - Б) одного класса, созданных человеком
 - В) одного отдела, созданных человеком
2. Растения, семейства сложноцветных, имеют соцветие
- А) кисть
 - Б) початок
 - В) корзинка
3. Корневая система мочковатая у растений семейства
- А) злаковые
 - Б) пасленовые
 - В) сложноцветные
4. Подорожник имеет дуговое жилкование листа и относится
- А) к однодольным
 - Б) к двудольным

5. Околоцветник простой характерен растениям следующих семейств
 А) лилейные
 Б) розоцветные
 В) крестоцветные
6. Плод коробочка характерен растениям следующих семейств
 А) крестоцветные, розоцветные
 Б) пасленовые, лилейные
 В) злаковые, бобовые
7. Абиотические факторы среды – это
 А) факторы живой природы
 Б) факторы неживой природы
 В) факторы воздействия человека
8. У светолюбивых растений листья обычно
 А) небольшие, плотные
 Б) большие, тонкие
 В) не имеют воскового налета
9. Гидатоды – это особые образования, которые помогают растениям
 А) накапливать воду
 Б) удалять излишки воды
 В) не всасывать воду из почвы
10. Паразитируют на других растениях
 А) заразиха
 Б) медуница
 В) ветреница

Задание №2

1. Укажите, к какому семейству относятся данные растения

- | | | |
|----|-------------------------|------------|
| 1. | Семейство сложноцветные | а) ромашка |
| 2. | Семейство пасленовые | б) астра |
| | | в) петунья |
| | | г) табак |
| | | д) белена |
| | | е) пижма |

2. Установите соответствие между ярусами смешанного леса и растениями, произрастающими в этих ярусах:

- | | | |
|----|------------------------------|--------------|
| 1. | Третий (кустарниковый ярус) | а) орешник |
| 2. | Четвертый (травянистый ярус) | б) крушина |
| | | в) медуница |
| | | г) ветреница |
| | | д) калина |
| | | е) купена |

Задание №3 Дайте ответ на вопрос .Какие приспособления выработались у растений , живущих при высоких температурах?

Критерии оценивания

С 1по 10 вопрос-1 балл за каждый верный ответ;

Задание 2-4 б;

Задание 3-3 б. Максимум 17 баллов.

«5»-15-17 б;

«4»-12-14 б;

«3»-7-11 б;

«2»-0-6 б.

Темы исследовательских работ 6 классе

1. «Влияние густоты посева на рост и развитие растений»
2. «Изучение строения цветков насекомоопыляемых растений»
3. «Изготовление гербариев и тематических коллекций «Листья простые и сложные», «Жилкование листьев», «Повреждение листьев вредителями», «Лекарственные растения»
4. «Изучение редких и охраняемых видов растений Кезского района»

7 класс

Приложение

Контрольная работа №1 «Беспозвоночные животные»

1 вариант

Часть 1. Из четырех вариантов выберите только один верный.

1. К какому классу относят членистоногих, имеющих простые глаза, четыре пары ходильных ног?

а) головоногих; б) ракообразных; в) паукообразных; г) насекомых.

2. Линька у членистоногих происходит в связи с тем, что хитиновый покров по мере роста животного

а) изнашивается; б) теряет свою окраску; в) становится нерастяжимым; г) пропускает воду.

3. Какой клещ прогрызает ходы в коже человека?

а) таежный; б) собачий; в) чесоточный; г) паутинный.

4. По характеру питания вши являются:

а) наружными паразитами; б) внутренними паразитами; в) хищниками; г) потребителями мертвого органического вещества.

5. Какую роль играют наездники в хозяйственной деятельности человека?

а) опыляют культурные растения; б) обогащают почву перегноем; в) регулируют численность членистоногих; г) разрыхляют почву.

Часть 2. Выберите три верных ответа из шести

В1. Чем членистоногие отличаются от других беспозвоночных?

- 1) тело состоит из неодинаковых члеников
- 2) система опоры и движения образована хитиновым покровом и мышцами
- 3) передвигаются с помощью лопастевидных выростов
- 4) кровеносная система замкнутая
- 5) покровы тела и мышцы образуют кожно-мускульный мешок
- 6) конечности расчлененные

В2. Установите соответствие между насекомым и типом его развития.

Насекомое Тип развития

- а) азиатская саранча 1) неполное превращение
- б) комнатная муха 2) полное превращение
- в) капустная белянка
- г) колорадский жук
- д) постельный клоп

В3. Установите соответствие между членистоногим животным и классом, к которому его относят.

Животное Класс

- а) медоносная пчела 1) Ракообразные
- б) майский жук 2) Паукообразные
- в) чесоточный зудень 3) Насекомые
- г) дафния
- д) креветка
- е) черный таракан

Контрольная работа «Беспозвоночные животные»

2 вариант

Из четырех вариантов выберите только один верный.

1. К какому классу относят животных, имеющих три пары ног, три отдела тела (голову, грудь, брюшко), органы дыхания – трахеи.

а) насекомых; б) ракообразных; в) сосальщиков; г) паукообразных.

2. Жук-навозник по характеру питания

- а) хищник; б) паразит; в) растительноядное животное;
- в) разрушитель органических веществ.
- 3. Человек заражается чесоткой:
 - а) при охлаждении тела; б) при рукопожатии; в) через укусы клещей;
 - г) через воздух.
- 4. Какую роль играют божьи коровки в хозяйственной деятельности человека:
 - а) опыляют растения; б) обогащают почву перегноем; в) разрыхляют почву;
 - г) регулируют численность членистоногих.
- 5. По характеру питания все стрекозы и их водные личинки:
 - а) кормятся растительной пищей; б) активные хищники;
 - в) паразиты; г) поедают мертвых животных.

Часть 2. Выберите три верных ответа из шести:

В1. Какие признаки характерны для насекомых

- 1. одна пара усиков
- 2. органы дыхания – трахеи
- 3. тело состоит из головогруди и брюшка
- 4. четыре пары ног
- 5. функцию газообмена у большинства выполняют жабры
- 6. у большинства развиты крылья

В2. Установите соответствие между признаком развития насекомого и типом его развития.

Признак Тип развития

- а) три стадии развития 1) неполное превращение
- б) личинка превращается во 2) полное превращение
- взрослое насекомое
- в) за стадией личинки следует стадия куколки
- г) личинка внешне напоминает взрослое насекомое
- д) личинка, как правило, червеобразная

В3. Установите соответствие между членистоногим животным и классом, к которому его относят.

Животное Класс

- а) камчатский краб 1) Ракообразные
- б) комнатная муха 2) Паукообразные
- в) таежный клещ 3) Насекомые
- г) паук-крестовик
- д) обыкновенный комар
- е) циклоп

Критерии оценивания:

Ч1- 5б, Ч2 В1-3б, В2-2б, В3-2б

«5» - 11-12б

«4» - 8-10б

«3» - 4-7б

«2» - 0-3б

Контрольная работа №2 «Рыбы и амфибии»

Вариант 1.

- 1. Парным плавником у речного окуня является...
 - 1. Хвостовой
 - 2. Грудной
 - 3. Спинной
 - 4. Подхвостовой
- 2. Главную роль при движении вперёд играет...плавник
 - 1. Хвостовой

2. Грудной
3. Брюшной
4. Спинной
3. Саламандры относятся к отряду...
 1. Безногие
 2. Хвостатые
 3. Бесхвостые
 4. Верного ответа нет
4. К скелету передней конечности относятся...
 1. Бедро, голень, стопа
 2. Плечо, предплечье, кисть
 3. Ключица, лопатка, грудина
 4. Верного ответа нет
5. Отдел скелета: позвоночник имеет следующее значение...
 1. Передвижение
 2. Опора передним конечностям
 3. Защита спинного мозга
 4. Защита головного мозга
6. Сколько типов дыхания имеет лягушка?
 1. Лёгкие и кожа
 2. Лёгкие, кожа, жабры
 3. Только кожа
 4. Только жабры
7. Выводное отверстие, общее для кишечника и мочеполовых органов у лягушки называется...
 1. Суставом
 2. Желудком
 3. Клоакой
 4. Анальным отверстием
8. Выберите признаки, относящиеся к костным рыбам
 1. трехкамерное сердце
 2. двухкамерное сердце
 3. В сердце венозная кровь
 4. В сердце смешанная кровь
 5. два круга кровообращения
 6. один круг кровообращения
9. Установи последовательность пути прохождения пищи у лягушки :
 1. глотка
 2. желудок
 3. толстая кишка
 4. клоака
 5. тонкая кишка
 6. пищевод
10. Установите последовательность систематических категорий лягушки травяной
 1. Класс Земноводные
 2. Вид Лягушка травяная
 3. Тип Хордовые
 4. Род Настоящие лягушки
 5. Семейство Настоящие лягушки
 6. Отряд Бесхвостые
11. Каковы особенности дыхания земноводных по сравнению с рыбами?

12. Назовите факторы окружающей среды, которые влияют на численность рыб в водоёмах.

Вариант 2.

1. Одной из функций плавательного пузыря у рыб является...

1. Быстрое переваривание пищи
2. Усиление звука (рыбы лучше слышат)
3. Является выделительным органом

4. Все ответы верны

2. Жаберные тычинки служат для...

1. Помогают поглощать кислород
2. Помогают усваивать переваренную пищу
3. Способствуют выделению углекислого газа
4. Препятствуют выкальзыванию пищи через жаберные щели

3. Сердце рыб...

1. Однокамерное
2. Двухкамерное
3. Трёхкамерное
4. Верного ответа нет

4. Сосуды, приносящие кровь к сердцу называются...

1. Венами
2. Артериями
3. Аортами

4. Верного ответа нет

5. Сердце лягушки состоит ...

1. Из предсердия и 2 желудочков
2. Из 2 предсердий и желудочка
3. Из 3 предсердий и желудочка
4. Из 2 предсердий и 2 желудочков
5. Из 2 предсердий

6. Лягушки относятся ...

1. К теплокровным
2. К холоднокровным
3. Оба ответа верны
4. Верного ответа нет

7. В воздухе звуковые волны распространяются значительно хуже, чем в воде. Поэтому у лягушки ещё развито...

1. Внутреннее ухо
2. Среднее ухо
3. Наружное ухо
4. Верного ответа нет

8. Выберите правильные утверждения:

1. Рыбы – раздельнополые животные.
2. Половые железы рыб – непарные семенники и яичники.
3. Среди рыб встречаются живородящие виды.
4. Плодовитость рыб связана с высокой смертностью икринок и мальков.
5. Оплодотворение рыб всегда внутреннее.
6. Самцы и самки рыб не отличаются друг от друга.

9. Выстройте правильную последовательность систематического положения речного окуня

1. Отряд Окунеобразные
2. Царство Животные

3. Вид Речной окунь
4. Класс Костные рыбы
5. Семейство Окуневые
6. Тип Хордовые
10. Установите соответствие между чертами приспособленности и средами обитания земноводных

Черты приспособленности Среда обитания

1. наличие век и выпуклой роговицы
 2. способность к кожному дыханию 1. водная среда обитания
 3. наружное оплодотворение 2. наземная среда обитания
 4. способность к легочному дыханию
 5. тонкая слизистая кожа
 6. две пятипалые конечности
11. Как земноводные реагируют на понижение температуры окружающей среды?
12. Сравните кровеносную систему костистых рыб и земноводных. Какие выводы можно сделать из этого сравнения?

Критерии оценивания:

A1-A10 – 1б за каждый верный ответ

11-12 вопрос по 3 балла. Максимум 16 баллов

«5» - 14-16б

«4» - 11-13б

«3» - 6-10б

«2» - 0-5б

Контрольная работа №3 «Пресмыкающиеся и птицы»

1 вариант

Часть А.

1. Форма тела птиц имеет форму:

- а) обтекаемую;
- б) плоскую,
- в) шаровидную.

2. Клюв птиц состоит из:

- а) роговых челюстей; б) гребневых чешуи; в) костных челюстей.

3. Контурное перо птиц состоит из:

- а) стержня, очина; б) стержня, опахала, бородок; в) стержня, опахала, очина, бородок.

4. Что образует грудную клетку птиц:

- а) грудные позвонки; б) грудные позвонки, ребра, грудина; в) грудные позвонки, киль, ребра.

5. Какой костью образован хвостовой отдел птицы:

- а) тазовой; б) копчиковой; в) вороньей.

6. Пояс передних конечностей у птицы состоит из:

- а) двух удлинённых лопаток, двух сросшихся тазовых костей; двух вороньих костей;
- б) двух копчиковых костей, двух удлинённых лопаток; двух вороньих костей;
- в) двух вороньих костей, двух удлинённых лопаток, двух сросшихся в нижней части ключиц.

7. Самые развитые пальцы птицы:

- а) 2 передних; б) средний; в) задний.

8. Скелет задних конечностей состоит из:

- а) бедренной кости, 2-х сросшихся костей голени, цевки, костей пальцев;
- б) бедренной кости, цевки, костей пальцев, вороньей кости;
- в) бедренной кости, цевки, костей пальцев.

9. Зоб это:

а) расширение пищевода; б) расширение глотки; в) расширение кишечника.

10. При опускании грудины у птиц воздух из легких переходит:

а) в легкие и задние воздушные мешки; б) в передние воздушные мешки; в) в легкие.

11. В легкие птиц поступает:

а) артериальная кровь ; б) смешанная кровь; в) венозная кровь.

12. У птиц развит только:

а) правый яичник; б) оба; в) левый яичник.

13. У птиц есть:

а) копчиковая железа; б) кресцовая; в) грудная железа.

14. Сердце птиц;

а) 4-х камерное; б) 2-х; в) 3-х.

15. Легкие птиц имеют вид:

а) мешочков; б) сеточек; в) губчатые тела.

16. Органы выделения птиц:

а) почки; б) почки и мочеточники; в) клоака.

17. Семенники птиц имеют:

а) бобовидную форму; б) гороховидную; в) изогнутую.

18. С чем связан более высокий уровень обмена веществ у птиц (по сравнению с пресмыкающимися):

а) с совершенным дыханием, быстрым перевариванием пищи;

б) с совершенным дыханием, быстрым перевариванием пищи, совершенным кровообращением,

усовершенствованием пищеварительной системы;

в) с совершенным дыханием, кровообращением, быстрым перевариванием пищи.

19. С чем связано развитие среднего мозга:

а) с координацией сложного движения; б) с совершенством органов зрения.

20. В чем заключается значение белка птицы:

а) Защита от механических повреждений;

б) Защита от механических повреждений и источник воды;

в) Источник воды.

ЧАСТЬ В.

1. Выпишите номера верных утверждений.

1. Птицы – теплокровные животные.

2. Кожа птиц имеет большое количество желез.

3. Копчиковая железа выделяет жир, необходимый для смазывания перьевого покрова.

4. Птицы имеют острое зрение.

5. Птицы имеют трехкамерное сердце.

6. У птиц имеются острые зубы.

7. По способу передвижения птицы делятся на три группы: бегающие, плавающие и летающие.

8. К бескилевым птицам относятся все куриные.

9. Возможно первые птицы появились на Земле около 1млн лет назад.

10. Челюсть птиц представлена клювом.

2. Каким птицам соответствуют перечисленные признаки.

Признаки: Птицы:

А. Гнездятся на льдинах и береговых скалах

Б. Крепкие сильные ноги

В. Перьевого покров обильно смазан жиром

Г. Отсутствие кия

Д. Длинная шея

Е. Высокие ноги

Ж. Селятся в заболоченных местах или где много озер

З. Мощные лапы, снабженные острыми когтями

И. Кости не имеют воздушных полостей

К. Крылья превратились в ласты

Л. Крючкообразный клюв

М. На пальцах имеются плавательные перепонки

И. Серый гусь

II. Цапля

III. Орел

IV. Эму

V. Пингвин

З. Выпишите цифры, обозначающие органы, которые выполняют функции:

Функции: Органы:

I. Пищеварительная

II. Обогащение крови кислородом

III. Транспортировка питательных веществ к органам и тканям

IV. Выведение из организма вредных веществ

V. Координация движений

1. Желудок

2. Печень

3. Кишечник

4. Артерии

5. Почки

6. Мозжечок

7. Капилляры

Часть С.

Объясните значение выражения «Как с гуся вода».

Контрольная работа №4 «Пресмыкающиеся и птицы»

2 вариант

Часть А.

1. Костные челюсти птицы покрыты:

а) роговым чехлом; б) костным чехлом; в) ороговевшим чехлом.

2. Снаружи тела птицы располагается:

а) маховые перья; б) рулевые; в) контурные.

3. Крупные контурные перья хвоста - это:

а) рулевые; б) маховые; в) пуховые.

4. Какая жидкость накапливается в копчиковой железе:

а) водянистая; б) маслянистая; в) копчиковая.

5. Что образует крестец птицы:

а) последний грудной позвонок, все поясничные, крестцовые и передние хвостовые;

б) все поясничные, крестцовые, передние хвостовые, бедренные,

в) последний грудной позвонок, крестцовые и передние хвостовые.

6. Чем образован пояс задних конечностей:

а) 2-мя парами тазовых костей; б) 3-мя парами тазовых костей; в) тазовыми и крестцовой костью.

7. Скелет задних конечностей состоит из:

а) бедренной кости, 3-х сросшихся костей голени, цевки, кости пальцев;

б) бедренной кости, 2-х сросшихся костей голени, кости пальцев,

в) бедренной кости, 2-х сросшихся костей голени, цевки, костей ступни и пальцев.

8. В железистом отделе желудка выделяются:

- а) железистые соки; б) пищеварительные соки, в) ферменты.
9. Значение воздушных мешков птицы:
- а) участие в дыхании; б) уменьшение плотности тела, дыхание, в) защита внутренних органов от перегрева во время полета, уменьшение плотности тела, участие в дыхании.
10. При поднятии грудины воздух, содержащий углекислый газ переходит:
- а) в трахею; б) в артерию, в) в легкие.
11. В тонкую кишку открываются:
- а) протоки поджелудочной железы, желчных протоков печени и желчного пузыря;
- б) протоки поджелудочной железы, желчных протоков печени и желчного пузыря, 12-перстной кишки;
- в) протоки печени и желчного пузыря.
12. Высокий уровень обмена веществ птиц связан:
- а) с более совершенным дыханием, кровообращением, быстрым перевариванием пищи;
- б) с более совершенным дыханием, быстрым перевариванием пищи;
- в) с более совершенным дыханием, с более развитой пищеварительной системой.
13. Органы размножения птиц:
- а) семенники; б) семенники и яичники, в) яичники.
14. Почему зародышевый диск обращен кверху:
- а) т.к. верхняя часть желтка более тяжелая; б) нижняя часть желтка более тяжелая, в) желток находится в центре.
15. Канатики состоят из:
- а) белка; б) воды, в) питательных веществ.
16. Развитие мозжечка у птиц связано с:
- а) совершенством органов зрения; б) с координацией сложных движений птицы.
17. Органы выделения птиц:
- а) почки; б) почки и мочеточники, в) мочеточники.
18. При опускании грудины воздух из внешней среды поступает в:
- а) задние воздушные мешки; б) задние воздушные мешки и легкие, в) легкие.
19. В органы тела птиц поступает:
- а) венозная кровь; б) артериальная, в) смешанная.
20. Что обеспечивает постоянную температуру птиц:
- а) высокий уровень обмена веществ; б) перьевой покров, в) высокий уровень обмена веществ и перьевой покров.

ЧАСТЬ В.

1. Выпишите номера верных утверждений.

1. Прочность скелета птиц достигается за счет срастания многих костей на ранних стадиях индивидуального развития.
2. У птиц грудные позвонки несут ребра, которые подвижно соединены с грудиной.
3. У многих птиц грудина не имеет киля.
4. У птиц пояс задних конечностей образован тремя парными костями: вороньими, лопатками и ключицами.
5. Увеличение объема головного мозга связано с развитием полушарий переднего мозга и расширением двигательной активности, усложнением поведения.
6. Артериальная кровь, идущая от легких по легочной вене, изливается в левое предсердие, а оттуда в правый желудочек и аорту.
7. Легкие имеют губчатое строение, входящие в них бронхи разветвляются и заканчиваются тончайшими слепыми бронхиолами.

8. У некоторых птиц длинный пищевод образует расширение, т. к. зоб, где накапливается пища и начинает перевариваться.

9. Мочеточники открываются в мочевой пузырь, как и у рептилий.

10. Эмбриональное развитие птенцов начинается с выходом из яйцевых оболочек.

2. Каким птицам соответствуют перечисленные признаки.

Признаки: Птицы:

А. Крепкие сильные ноги

Б. На пальцах имеются плавательные перепонки

В. Перьевой покров обильно смазан жиром

Г. Отсутствие кия

Д. Высокие ноги

Е. Длинная шея

Ж. Селятся в заболоченных местах или где много озер

3. Мощные лапы, снабженные острыми когтями

И. Кости не имеют воздушных полостей

К. Крылья превратились в ласты

Л. Крючкообразный клюв

М. Гнездятся на льдинах и береговых скалах

I. Пингвин

II. Аист

III. Сова

IV. Страус

V. Лебедь

3. Выпишите цифры, обозначающие органы, которые выполняют функции:

Функции: Органы:

I. Транспортировка питательных веществ к органам и тканям

II. Выведение из организма вредных веществ

III. Движение

IV. Оценка обстановки в окружающей среде

V. Движение крови по сосудам

1. Большое полушарие головного мозга

2. Артерии

3. Легкие

4. Почки

5. Капилляры

6. Воздушные мешки

7. Сердце

8. Клоака

9. Мускулатура

10. Скелет

Часть С.

Объясните значение выражения «Журавль высоко летает, а от реки не отбивает».

Критерии оценивания:

A1-A20 – 16 за каждый верный ответ.

B1 – 36

B2 – 26

B3 – 26

C1 – 36. Максимум 30 баллов.

«5» - 25-306

«4» - 20-246

«3» - 10-196

«2» - 0-96

Контрольная работа №5
Тема: «Млекопитающие»

Вариант 1

Часть 1. Выберите один правильный ответ.

- A1. Какой признак характерен **только** для представителей класса Млекопитающие?
А) проявляют заботу о потомстве;
Б) размножаются половым путем;
В) активно передвигаются;
Г) имеют млечные железы в коже.
- A2. В организме млекопитающего животного грудная и брюшная полости разделены
А) брюшной мышцей; В) грудной клеткой;
Б) диафрагмой; Г) поверхностью желудка.
- A3. В какой камере сердца начинается большой круг кровообращения?
А) левом желудочке; В) правом желудочке;
Б) левом предсердии; Г) правом предсердии.
- A4. Какая кость **не** входит в состав нижних конечностей?
А) бедренная; В) кисть;
Б) голень; Г) стопа.
- A5. Обмен газами при дыхании происходит в
А) альвеолах легких; В) гортани;
Б) трахеи; Г) бронхах.
- A6. Из каких отделов состоит пищеварительный тракт млекопитающих?
А) рот, глотка, пищевод;
Б) рот, пищевод, желудок, тонкая, толстая кишки, прямая кишка;
В) рот, желудок, печень, поджелудочная железа, прямая кишка;
Г) рот, пищевод, желудок, печень, поджелудочная железа, тонкая и толстая кишки, прямая кишка с анальным отверстием.
- A7. Откуда и каким путем в тело зародыша млекопитающих поступают питательные вещества и кислород?
А) зародыш развивается за счет питательного желтка и дышит через жабры;
Б) из крови матери через кровеносные сосуды плаценты питательные вещества и кислород поступают в кровеносное русло зародыша;
В) кровь матери поступает в организм зародыша;
Г) питание и дыхание зародыша не зависит от тела матери.
- A8. К отряду Насекомоядных относится
А) мышь; В) крот;
Б) кенгуру; Г) ехидна.

Часть 2.

B1. Вы берите три правильных ответа из шести.

Для первозверей характерно

- А) наличие зубов;

- Б) насиживание яиц или донашивание их в сумке;
- В) отсутствие клоаки;
- Г) вскармливание детенышей молоком;
- Д) наличие высокой температуры;
- Е) наличие клоаки.

В2. Установите соответствие.

Представители	Отряды
<ul style="list-style-type: none"> А) дельфин Б) тюлень В) носорог Г) бегемот Д) осел Е) кабан 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Парнокопытные 2) Непарнокопытные 3) Ластоногие 4) Китообразные

Часть 3. Дайте полный развернутый ответ.

С1. В чем состоит сходство и отличие в размножении и развитии однопроходных (первозверей), сумчатых и плацентарных?

Вариант 2

Часть 1. Выберите один правильный ответ.

А1. Тело млекопитающих состоит из

- А) головы, туловища, хвоста;
- Б) головы, шеи, туловища, хвоста;
- В) головы, шеи, туловища.

А2. Млечные железы необходимы для

- А) вскармливания детенышей;
- Б) удаления лишней воды из организма;
- В) смазывания шерстяного покрова;
- Г) терморегуляции.

А3. В состав задней конечности млекопитающего входит такой отдел как

- А) ключица;
- В) предплечье;
- Б) кисть;
- Г) голень.

А4. К органам пищеварительной системы млекопитающего относится

- А) селезенка;
- В) печень;
- Б) бронхи;
- Г) сердце.

А5. В сердце млекопитающих содержится

- А) венозная и артериальная кровь;
- Б) только венозная кровь;
- В) только артериальная кровь;
- Г) смешанная кровь.

А6. У млекопитающих функцию осязания выполняют

10. Какой путь проходит воздух при дыхании млекопитающего? 2 балла
11. Какие органы способствуют вдоху и выдоху млекопитающих? 1 балл
12. Что является источником энергии у животных? 1 балл
13. Что такое пищеварение? 1 балл
14. Какие типы зубов характерны для млекопитающих? 2 балла
15. Какие изменения наблюдаются в пищеварительной системе птиц в связи с полетом? 3 балла
16. Что такое сердце? 1 балл
17. Сравнить замкнутую и незамкнутую кровеносные системы? 2 балла
18. Сравнить артериальную и венозную кровь? 2 балла
19. Что такое кровь, ее функции и составные части. 3 балла
20. Сравнить сердце земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих. 3 балла
21. Что такое обмен веществ? 1 балл
22. Какую роль в процессе выделения играют дыхательная, пищеварительная и выделительная системы? 2 балла
23. Строение и функции нервной клетки. 2 балла
24. Что такое рефлекс, виды рефлексов. Примеры. 3 балла
25. Что объединяет рефлекс и инстинкт? 3 балла
26. У каких организмов наблюдается редукция нервной системы? 3 балла
27. В чем отличие монокулярного и бинокулярного зрения? 2 балла
28. У каких организмов развита эхолокация? 2 балла
29. Что такое жидкостная и нервная регуляция организма? 2 балла
30. Охарактеризуйте амебоидный тип передвижения животных. Какие части клетки участвуют в этом движении? В какой среде обитают эти животные? 3 балла

Критерии оценивания:

Максимум 58б.

«5» - 47-58б «4» - 30-46б.

«3» - 13-29б

«2» - 0-12б

Темы исследовательских работ 7 классе

1. «Охраняемые животные Кезского района»
2. «Особенности питания паука-крестовика»
3. «Размножение меченосцев в аквариуме с большим видовым разнообразием»
4. «Влияние влажности воздуха и состав пищевого рациона на рост улитки Ахатина фулика»

8 класс

Контрольная работа по теме: «Кровеносная и лимфатическая системы»

Задание 1. Выберите один верный ответ из четырех

1. Внутреннюю среду организма образуют

- 1) Кровь, тканевая жидкость
- 2) Кровь, гормоны
- 3) Кровь, тканевая жидкость, лимфа
- 4) Кровь, тканевая жидкость, лимфа, губчатая ткань

2. Жидкая часть крови называется:

- 1) Плазмой
- 2) Плазма с эритроцитами
- 3) Плазма с эритроцитами и лейкоцитами
- 4) Плазма с эритроцитами, лейкоцитами и тромбоцитами

3. Способность организма вырабатывать антитела обеспечивает организму:

- 1) Защиту от образования тромбов
- 2) Иммунитет

- 3) Постоянство внутренней среды
- 4) Превращение фибриногена в фибрин
4. **Иммунитет, вырабатываемый у человека после перенесения инфекционного заболевания**
 - 1) Естественный пассивный
 - 2) Естественный активный
 - 3) Искусственный активный
 - 4) Искусственный пассивный
5. **Артерии- это сосуды, несущие:**
 - 1) Только артериальную кровь
 - 2) Только венозную кровь
 - 3) Кровь от органов к сердцу
 - 4) Кровь от сердца к органам
6. **Наиболее развитой мышечной стенкой обладает:**
 - 1) Левый желудочек
 - 2) Правый желудочек
 - 3) Левое предсердие
 - 4) Правое предсердие
7. **Сердечный цикл начинается:**
 - 1) сокращение предсердий
 - 2) сокращений желудочков
 - 3) сокращения предсердий и желудочков
 - 4) сокращение предсердий, желудочков и пауза
8. **Инсульт – это**
 - 1) поражение сосудов сердца
 - 2) поражение сосудов мозга
 - 3) повышенное кровяное давление
 - 4) пониженное кровяное давление
9. **При артериальном кровотечении:**
 - 1) кровоточит вся раневая поверхность;
 - 2) кровь вытекает равномерной не пульсирующей струей;
 - 3) вытекает кровь темного цвета;
 - 4) кровь алого цвета вытекает фонтанирующей струей.
10. **В организме человека превращение артериальной крови в венозную кровь происходит:**
 - 1) в камерах сердца;
 - 2) в артериях большого круга кровообращения;
 - 3) в венах малого круга кровообращения;
 - 4) в капиллярах большого круга кровообращения.

Задание 2. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1. **Что из перечисленного образует внутреннюю среду организма человека?**
 - 1) органы брюшной полости
 - 2) кровь
 - 3) содержимое пищеварительного канала
 - 4) лимфа
 - 5) тканевая жидкость
 - 6) кровеносная и дыхательная системы
2. **Какие структуры относят к форменным элементам крови человека?**
 - 1) эритроциты
 - 2) плазма
 - 3) лейкоциты
 - 4) лимфа
 - 5) тромбоциты
 - 6) миоциты

Задание 3. Установите соответствие между признаком и типом клеток крови, для которого он характерен.

Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Признак	Тип клеток крови
А) в зрелом состоянии отсутствует ядро	1) эритроциты
Б) поглощают и переваривают чужеродные частицы	2) лейкоциты
В) образуют антитела	
Г) имеют форму двояковогнутого диска	
Д) содержат гемоглобин	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Задание 4. Вставьте в текст «Движение крови в организме человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ДВИЖЕНИЕ КРОВИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Сердце человека разделено сплошной перегородкой на левую и правую части. В левой части сердца содержится только _____ (А) кровь. Сосуды, пронизывающие всё наше тело, по строению неодинаковы. _____ (Б) — это сосуды, по которым кровь движется от сердца. У человека имеется два круга кровообращения. Камера сердца, от которой начинается большой круг кровообращения, называется _____ (В), а заканчивается большой круг в _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) вена	2) артерия	3) капилляр	4) левый желудочек
5) правый желудочек	6) правое предсердие	7) артериальная кровь	8) венозная кровь

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Ответы

на задания контрольной работы

Задание 1

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

Задание 2

1	2
245	135

Задание 3

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	1

Задание 4

А	Б	В	Г
7	2	4	6

Критерии оценивания. Задание 1. За каждый правильный ответ 1 балл, за неправильный 0 баллов. Задание 2 оценивается 2 балла. Нет ошибок – 2 балла. 1 ошибка -1 балл, 2 ошибки- 0 баллов.

Задание 3 и 4 оценивается 3 балла. Нет ошибок – 3 балла, 1 ошибка – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, более 2 ошибок – 0 баллов.

20-17б. – «5»; 16-13 б. – «4»; 12-9 б. – «3»

Тест «Пищеварительная и дыхательная система»

Вариант №1

При выполнении заданий А1-А14 из предложенных вариантов ответов выберите тот, который вы считаете правильным.

А1. Сущность процесса дыхания состоит в:

- 1) Обмене газами между организмом и внешней средой
- 2) Окислительных процессах в клетках
- 3) Транспорте газов кровью

А2. Закрывает вход в гортань при глотании пищи:

- 1) Щитовидный хрящ
- 2) Зерновидный хрящ
- 3) Надгортанник

А3. Гуморальная регуляция дыхания осуществляется за счет действия:

- 1) Углекислого газа, содержащегося в крови
- 2) Адреналина
- 3) Ацетилхолина

А4. Куда попадает воздух из носовой полости и носоглотки при вдохе:

- 1) в трахею
- 2) в бронхи
- 3) в лёгкие
- 4) в гортань

А5. Бронхи, являются продолжением:

- 1) Гортани
- 2) Трахеи
- 3) Носовой полости
- 4) Легких

А6. Согревание, увлажнение и очищение воздуха происходит в:

- 1) Носовой полости
- 2) Гортани
- 3) Трахеи
- 4) Легких

А7. Широкая трубка, состоящая из хрящевых полуколец – это:

- 1) Гортань
- 2) Глотка
- 3) Бронхи
- 4) Трахея

А8. Какой из перечисленных отделов не относится к пищеварительной системе:

- 1) глотка
- 2) пищевод
- 3) поджелудочная железа
- 4) печень

А9. Аминокислоты — это структурная единица:

- 1) жиров
- 2) белков
- 3) крахмала

А10. Что такое пищеварение?

- 1) предварительная обработка пищи
- 2) механическая обработка пищи
- 3) механическая и химическая обработка пищи.

А11. Как называется мягкая часть в центре зуба?

- 1) эмаль
- 2) пульпа
- 3) дентин
- 4) корковое вещество

А12. Где происходит всасывание воды?

- 1) в желудке
- 2) в тонком кишечнике
- 3) в толстом кишечнике.

А10. В каком отделе пищеварительного тракта начинают расщепляться углеводы:

- 1) ротовая полость
- 2) пищевод
- 3) желудок
- 4) кишечник

А14. Жиры в двенадцатиперстной кишке расщепляются под действием фермента:

- 1) Липазы
- 2) Трипсина
- 3) Лизоцима
- 4) Желчи

В заданиях В1-В2 Выберите три правильных ответа из шести предложенных. Ответ запишите в виде последовательности цифр.

В1. К функциям дыхательной системы относятся:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1) Обеспечивает газообмен | 4) Всасывание питательных веществ |
| 2) Регулирует пищеварение | 5) Участвует в голосообразовании |
| 3) Участвует в терморегуляции | 6) Транспортировка кислорода к тканям и органам |

В2. Зуб состоит:

- | | |
|------------|----------------|
| 1) Коронки | 4) Трипсина |
| 2) Альвеол | 5) Корня |
| 3) Шейки | 6) Гемоглобина |

В заданиях В3-В4 установите соответствие. Ответ запишите в виде последовательности цифр.

В3. Установите соответствие между пищеварительными железами и их видом.

- | Пищеварительные железы | Тип желез |
|-------------------------|---------------|
| А) Железы желудка | 1) Внутренние |
| Б) Слюнные железы | 2) Внешние |
| В) Печень | |
| Г) Железы кишечника | |
| Д) Поджелудочная железа | |

А	Б	В	Г	Д

В4. Установите соответствие между органами дыхательной системы и дыхательными путями:

- | Отделы | Дыхательные пути |
|--------------------|------------------|
| А) Носовая полость | 1) Верхние |
| Б) Гортань | 2) Нижние |
| В) Трахея | |
| Г) Носоглотка | |
| Д) Бронхи и легкие | |
| Е) Глотка | |

А	Б	В	Г	Д	Е

Для задания С1 дайте полный развернутый ответ.

С1(5 баллов). Вставьте пропущенные слова

1. Дыхательные пути человека начинаются... полостью, в которой воздух..., увлажняется, очищается от пыли и.... 2. После носоглотки воздух поступает в..., состоящую из нескольких..., в которой расположены голосовые.... 3. Гортань переходит в..., скелет которой состоит из... полуколец, выполняющих... функцию и позволяющих пище свободно проходить по.... 4. Трахея делится на два..., стенки которого выстланы... эпителием, удаляющим частицы... из дыхательных путей. 5. В грудной полости расположены..., покрытые... и состоящие из мельчайших тонкостенных пузырьков – ...

При выполнении заданий А1-А14 из предложенных вариантов ответов выберите тот, который вы считаете правильным.

А1. В носовой полости воздух:

- 1) Очищается от пыли и микроорганизмов 2) Увлажняется и согревается
3) Происходят все перечисленные процессы

А5. Соединение гемоглобина с кислородом называется:

- 1) Карбоксигемоглобин 2) Оксигемоглобин 3) Миоглобин

А3. При вдохе воздух из гортани попадает:

- 1) В бронхи 2) В носоглотку 3) В трахею 4) В ротовую полость

А4. Газообмен совершается в:

- 1) лёгочных альвеолах 2) носовой и ротовой полостях 3) гортани и трахее 4) бронхах

А5. В легочных альвеолах происходит газообмен между:

- 1) Окружающей средой и кровью 2) Кровью и клетками тканей 3) Все указанные процессы

А6. Каким видом соединительной ткани образована гортань:

- 1) Костной 2) Хрящевой 3) Жировая 4) Рыхлая соединительная

А7. Какая среда в желудке:

- 1) нейтральная 2) щелочная 3) кислая

А8. В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление белков:

- 1) в ротовой полости 2) в желудке 3) в тонком кишечнике 4) в толстом кишечнике

А9. Какое значение для организма имеет пища?

- 1) строительная функция 2) энергетическая функция 3) строительная и энергетическая функция

А10. Ученый, изучавший работу пищеварительной системы:

- 1) И.П. Павлов 2) И.М. Сеченов 3) И.И. Мечников.

А11. Вещества, ускоряющие химические реакции в организме человека называются

- 1) ферменты 2) витамины 3) Соли 4) вода

А12. Пища измельчается, перетирается и смачивается слюной в:

- 1) ротовой полости 2) пищеводе 3) желудке 4) кишечнике

А13. Всасывание воды происходит в:

- 1) в желудке 2) в тонком кишечнике 3) в толстом кишечнике 4) в ротовой полости

А8. Лимфатической системой происходит всасывание продуктов распада:

- 1) Белков 2) Жиров 3) Углеводов

В заданиях В1-В2 Выберите три правильных ответа из шести предложенных. Ответ запишите в виде последовательности цифр.

В1. Этапы газообмена включают в себя:

- 1) Обмен газов между воздушной средой и легкими 4) Всасывание питательных веществ
2) Газообмен в тканях 5) Обмен газами между легкими и кровью
3) Участие в терморегуляции 6) Измельчение поступающих веществ

В2. Роль печени в организме человека заключается в то что она:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1) Вырабатывает желчь | 4) Выполняет барьерную функцию |
| 2) Вырабатывает фермент трипсин | 5) Переносит кислород к тканям |
| 3) Вырабатывает фермент пепсин | 6) Участвует в обмене веществ |

В заданиях В3-В4 установите соответствие. Ответ запишите в виде последовательности цифр.

В3. Установите соответствие между органами пищеварительного канала и типом мышц

Органы пищеварительного канала	Тип мышц
А) Ротовая полость	1) Гладкая
Б) Начало пищевода	2) Поперечнополосатая
В) Желудок	
Г) Толстый и тонкий кишечник	
Д) Прямая кишка	

А	Б	В	Г	Д

В4. Установите соответствие между изменениями органов дыхательной системы и Механизмами вдоха и выдоха:

Изменения дыхательной системы	Механизм дыхания
А) Диафрагма опускается вниз	1) Вдох
Б) Межреберные мышцы расслабляются	2) Выдох
В) Межреберные поднимают грудную клетку вперед, вверх и в стороны	
Г) Диафрагма поднимается вверх	
Д) Давление в легких больше атмосферного	
Е) Давление в легких меньше атмосферного	

А	Б	В	Г	Д	Е

Для задания С1 дайте полный развернутый ответ.

С1(5 баллов). Вставьте пропущенные слова

1. В грудной полости расположены..., покрытые... и состоящие из мельчайших тонкостенных пузырьков – ...
2. Альвеолы легких пронизаны густой сетью..., в которые при вдохе поступает... и кровь становится...
3. Из артериальной крови кислород поступает в..., где расходуется на... процессы и выработку...
4. При вдохе активно участвуют... мышцы и..., выдох является... процессом.
5. Дыхание регулируется с помощью... центра, расположенного в... мозге.

Критерии оценивания: 29-25б.- «5»; 24-19 б. – «4»; 18-13 б. – «3»

**Контрольная работа по биологии 8 класс
по темам: «Обмен веществ», «Кожа», «Выделение»**

Вариант 1

Часть А Выберите один правильный ответ

1. Обмен веществ – это процесс:

- А) потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии,
- Б) удаление из организма ненужных продуктов распада питательных веществ,
- В) поступление в организм питательных веществ и удаление ненужных веществ из организма,
- Г) поступление в организм питательных веществ.

2. Энергетический обмен — это процесс

- А) Биосинтеза
- Б) Удаления жидких продуктов распада
- В) Теплорегуляции
- Г) Окисления органических веществ клетки с освобождением энергии

3. Основным источником энергии в организме являются:

- А) белки, Б) углеводы, В) жиры, Г) аминокислоты

4. Витамины – это:

- А) органические вещества, регулирующие в обмен веществ и нормальное течение жизнедеятельности,
- Б) неорганические вещества поступающие с пищей,
- В) минеральные элементы,
- Г) органические вещества служащие источником энергии.

5. Витамины участвуют в ферментативных реакциях, потому что

- А) Входят в состав ферментов
- Б) Поступают с пищей
- В) Являются катализаторами
- Г) Образуются в организме человека

6. Гиподинамия способствует отложению жира в запас, так как

- А) Расходуется мало энергии
- Б) Развивается атеросклероз
- В) Снижается устойчивость к инфекциям
- Г) Происходит перестройка костей

7. Энергия, поступившая с пищей, расходуется на

- А) Рост Б) Рост и дыхание В) Дыхание
- Г) Рост, дыхание и другие процессы жизнедеятельности

8. Авитаминоз возникает при:

- А) Избытке витаминов в пище
- Б) Продолжительном пребывании на солнце
- В) Отсутствии в пище витаминов
- Г) Питании растительной пищей

9. После работы удается задержать дыхание на меньшее время, чем в покое, потому что на дыхательный центр гуморально влияет накопленный во время работы избыток

- А) Кислорода Б) Углекислого газа В) Азота Г) Обновленного воздуха в легких

10. Вода при обмене веществ в клетке используется как

- А) Энергетическое вещество, при окислении которого освобождается энергия
- Б) Универсальный растворитель
- В) Фермент — биологический катализатор
- Г) Гормон, регулирующий работу органов

11. Кожа выполняет чувствительную функцию, так как в ней находятся:

- А) рецепторы, Б) пигмент меланин, В) сальные железы, Г) потовые железы

12. Под влиянием ультрафиолетовых лучей в организме человека образуются:

- А) витамин D, Б) витамин А, В) витамин В₂, Г) подкожная жировая клетчатка

13. В капсуле нефрона почек происходит:

- А) образование вторичной мочи,
- Б) фильтрация крови,
- В) всасывание ненужных веществ,
- Г) удаление непереваренных остатков пищи

14. Что попадает в почечную лоханку

- А) Кровяная плазма
- Б) Кровь из почечной артерии
- В) Первичная моча
- Г) Вторичная моча.

15. К органам выполняющим выделительные функции относятся:

- А) кишечник, печень, почки,

- Б) кровеносные сосуды, кожа, желудок,
- В) кожа, легкие, почки,
- Г) легкие, кишечник, печень

16. Обеззараживание ядовитых веществ, которые попадают в кровь из кишечника, происходит в:

- А) Почках Б) Печени В) Мочевом пузыре Г) Ворсинках кишечника

Часть В

1. Найти соответствие между витамином и продуктом питания, где содержание его максимально, записать соответствие «буква-цифра»:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

- А) витамин А 1) черная смородина
- Б) витамин С 2) рыбий жир
- В) витамин В 3) гречневая крупа
- Г) витамин D 4) сливочное масло

2. Установите соответствие между особенностью строения и функцией кожи и ее слоем, запишите соответствие «буква-цифра»:

Строение и функции кожи	Слой кожи
1. содержит потовые и сальные железы, волосяные луковицы	А) эпидермис
2. предохраняет кожу от чрезмерного влияния ультрафиолетовых лучей	Б) собственно кожа/дерма
3. воспринимает раздражение из внешней среды	
4. состоит из ороговевших клеток, защищающих нижерасположенные ткани	
5. придает коже упругость	

Решите задачу: Константин, защитник хоккейной команды, после вечерней тренировки решил поужинать в ресторане быстрого питания. Используя данные таблиц 1 и 2, предложите Константину оптимальное по калорийности, с максимальным содержанием углеводов меню из перечня блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты во время тренировки, продолжавшейся 1 час 30 минут. При выборе учтите, что Константин обязательно закажет омлет с ветчиной.

Часть С

Почему присутствие в моче белка указывает на возможное заболевание почек? Какой этап в образовании мочи нарушен?

**Контрольная работа по биологии 8 класс
по темам: «Обмен веществ», «Кожа», «Выделение»**

Вариант 2

Часть А Выберите один правильный ответ

1. Обмен веществ — это процесс

- А) Поступления веществ в организм
- Б) Удаления из организма непереваренных остатков
- В) Удаления жидких продуктов распада
- Г) Потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии

2. Пластический обмен веществ характеризуется:

- А) распадом веществ клетки с освобождением энергии,
- Б) образованием веществ в клетке с накоплением энергии
- В) всасывание веществ в кровь,
- Г) перевариванием пищи.

3. Белки состоят из:

- А) аминокислот, Б) углеводов, В) глицерина и жирных кислот, Г) жиров

4. Недостаток в организме человека витаминов той или иной группы называется:

- А) авитаминоз, Б) гиповитаминоз, В) гипervитаминоз, Г) гипертрофия

5. Биологическими катализаторами в организме являются

- А) Гормоны Б) Ферменты В) Вода и минеральные соли Г) Желчь

6. Углеводы в клетках человеческого тела при биологическом окислении распадаются на:

- А) Молекулы глюкозы Б) Углекислый газ и воду
- В) Воду, аммиак, углекислый газ Г) Аминокислоты

7. Вода при обмене веществ в клетке используется как

- А) Энергетическое вещество, при окислении которого освобождается энергия
- Б) Универсальный растворитель
- В) Фермент — биологический катализатор
- Г) Гормон, регулирующий работу органов

8. В результате энергетического обмена происходит биологическое окисление

- А) Минеральных веществ
- Б) Органических веществ
- В) Воды
- Г) Витаминов

9. Если плохо проварить и прожарить мясо, то может возникнуть заболевание

- А) Дизентерия
- Б) Глистные заболевания
- В) Гастрит
- Г) Авитаминоз

10. О кожной чувствительности, говорит то, что кожа:

- А) участвует в газообмене,
- Б) удаляет жидкие продукты распада,
- В) защищает от проникновения бактерий
- Г) имеет большое количество рецепторов

11. Сальные железы:

- А) охлаждают поверхность тела,
- Б) уничтожают бактерии,
- В) частично выполняют функцию почек,
- Г) выделяют «смазку» - кожное сало

12. При охлаждении:

- А) кровеносные сосуды рефлекторно суживаются,
- Б) кровеносные сосуды рефлекторно расширяются,
- В) просвет сосудов остается неизменным,
- Г) сосуды могут расширяться, а могут суживаться

13. Микроскопической единицей почки является:

- А) нейрон, Б) нефрон, В) альвеола, Г) почечная лоханка

14. Почки выполняют следующую функцию:

- А) удаляют из организма лишний сахар,
- Б) выводят из организма непереваренные вещества,
- В) удаляют жидкие продукты распада,
- Г) превращают глюкозу в гликоген

15. Потоотделение играет важную роль в терморегуляции, так как:

- А) На образование пота затрачивается энергия
- Б) Выделяющийся пот увлажняет кожу
- В) Испарение с поверхности кожи обеспечивает большую потерю тепла
- Г) Пот содержит значительное количество солей и вредных продуктов обмена веществ.

16. Какое происхождение имеют волосы и ногти?

- А) Производные клеток эпидермиса кожи
- Б) Производные собственно кожи
- В) Имеют подкожное происхождение
- Г) Ни один из ответов не верен

Часть В

1. Найдите соответствие между витамином и заболеванием, вызванным его гиповитаминозом, запишите соответствие «буква-цифра»:

А	Б	В	Г

- А) витамин А 1) рахит
- Б) витамин С 2) бери-бери
- В) витамин В 3) цинга
- Г) витамин D 4) куриная слепота

2. Установите соответствие между особенностью строения и функцией кожи и ее слоем, запишите соответствие «буква-цифра»:

Строение и функции кожи	Слой кожи
1. придает коже упругость	А) эпидермис

<ol style="list-style-type: none"> 2. состоит из ороговевших клеток, защищающих нижерасположенные ткани 3. предохраняет кожу от чрезмерного влияния ультрафиолетовых лучей 4. воспринимает раздражение из внешней среды 5. содержит потовые и сальные железы, волосяные луковицы 	Б) собственно кожа
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

Решите задачу: Александр, любитель катания на роликовых коньках, поехал на двухчасовую прогулку по улицам Нижнего Новгорода. После он решил перекусить в одном из ресторанов быстрого питания. Используя данные таблиц 1 и 2, предложите Александру оптимальное по калорийности, с максимальным содержанием белков меню из перечня предложенных блюд и напитков, чтобы компенсировать его энергозатраты на прогулке на роликовых коньках. При выборе учтите, что Александр обязательно закажет мороженое с шоколадным наполнителем.

Часть С

Почему присутствие в моче сахара указывает на возможное заболевание? Какой этап в образовании мочи нарушен?

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Двойной МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, свинина)	425	39	33	41
Фреш МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Чикен Фреш МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, курица)	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат Цезарь (курица, салат, майонез, гренки)	250	14	12	15
Картофель по-деревенски	315	5	16	38
Маленькая порция картофеля фри	225	3	12	29
Мороженое с шоколадным наполнителем	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
«Кока-кола»	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайных ложки)	68	0	0	14

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетическая стоимость
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис	5,5 ккал/мин
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин

Темы исследовательских работ 8 классе

1. «ГМО в жизни подростков»
2. «Что лучше: сок или фрукты»
3. «Витамины и их польза»
4. «Влияние мобильных телефонов на здоровье человека»

9 класс

Контрольная работа № 1

по теме : «Молекулярный уровень организации жизни»

Вариант 1

Часть 1 Выберите один правильный ответ

1. Цепь, состоящая из многочисленных звеньев – мономеров это:
А) Органическое вещество
Б) Неорганическое вещество
В) Полимер
Г) Полярное соединение
2. К моносахаридам не относится:
А) Глюкоза
Б) Лактоза
В) Рибоза
Г) Дезоксирибоза
3. Целлюлоза является важнейшим компонентом клеточных оболочек растений. Эта функция углеводов называется:
А) Каталитическая
Б) Энергетическая
В) Строительная
Г) Регуляторная
4. Липиды состоят из остатков высших жирных кислот и:
А) Глицерина
Б) Глюкозы
В) Глицина
Г) Мальтозы
5. Какие функции не выполняют липиды?
А) Энергетическую
Б) Защитную
В) Регуляторную
Г) Каталитическую
6. Белки состоят из:
А) Аминокислот
Б) Глюкозы
В) Аминов
Г) Витаминов
7. Потеря белками природных свойств это:
А) Катализ
Б) Гидролиз
В) Денатурация
Г) Ренатурация
8. Белком, выполняющим транспортную функцию является:
А) Антитело
Б) Гемоглобин
Г) Амилаза
Д) Лизоцим
9. В каких клетках человека меньше молекул ДНК?
А) в эритроцитах
Б) в лейкоцитах
В) в клетках головного мозга
Г) в клетках спинного мозга
10. Связь между остатками фосфорных кислот в молекуле АТФ называется:

- А) Ионная
 - Б) Водородная
 - В) Пептидная
 - Г) Макроэргическая
- Часть 2.

Выберите три правильных ответа.

1. Липиды выполняют следующие функции:

- А) Каталитическую
- Б) Строительную
- В) Энергетическую
- Г) Регуляторную
- Д) Транспортную
- Е) Двигательную

2. АТФ состоит из следующих компонентов:

- А) Дезоксирибозы
- Б) Рибозы
- В) Азотной кислоты
- Г) Фосфорной кислоты
- Д) Аденина
- Е) Гуанина

3. Установите соответствие между углеводами и их группой:

Углеводы	Группа углеводов
А) Глюкоза	1. Моносахариды
Б) Крахмал	2. Полисахариды
В) Целлюлоза	
Г) Рибоза	
Д) Дезоксирибоза	
Е) Хитин	

Часть 3.

1. Найдите ошибки в приведенных ниже предложениях, выпишите номер предложения и предложение в исправленной форме:

1. Нарушение природной структуры белка называется ренатурацией
2. Молекулы белков имеют большие размеры, поэтому их называют макромолекулами
3. Различают два типа нуклеиновых кислот: дезоксирибонуклеиновые и рибонуклеиновые
4. Связь, между остатками аминокислот в белках называется водородной
5. Пары нуклеотидов аденин и тимин, а также гуанин и цитозин строго соответствуют друг другу и называются комплементарными
6. Скорость ферментативных реакций не зависит от температуры, концентрации, давления

2. Дайте развернутый ответ.

Какое строение имеет молекула ДНК? Какие функции она выполняет?

Вариант 2

Часть 1 Выберите один правильный ответ

1. Звено полимера называется:

- А) Мономер
- Б) Простое вещество
- В) Пептид
- Г) Макромолекула

2. К полисахаридам не относится:

- А) Крахмал
- Б) Целлюлоза
- В) Фруктоза
- Г) Хитин

3. Фермент липаза ускоряет расщепление жиров в двенадцатиперстной кишке. Эта функция белков называется:

- А) Каталитическая
- Б) Энергетическая
- В) Строительная
- Г) Регуляторная

4. Липиды входят в состав клеточных мембран. Эта функция липидов называется:

- А) Каталитическая
- Б) Энергетическая
- В) Строительная
- Г) Регуляторная

5. Какие функции не выполняют липиды?

- А) Энергетическую
- Б) Защитную
- В) Регуляторную
- Г) Транспортную

6. Связь между остатками аминокислот в белках называется:

- А) Ионная
- Б) Водородная
- В) Пептидная
- Г) Макроэргическая

7. Восстановление природных свойств белков называется:

- А) Катализ
- Б) Гидролиз
- В) Денатурация
- Г) Ренатурация

8. Белком, выполняющим защитную функцию является:

- А) Антитело
- Б) Гемоглобин
- Г) Амилаза
- Д) Пепсин

9. В какой части клетки впервые были обнаружены нуклеиновые кислоты?

- А) В цитоплазме
- Б) В ядре
- В) В митохондриях
- Г) В клеточной оболочке

10. За счет какой связи удерживается вторичная структура белков

- А) Ионной
- Б) Водородной
- В) Пептидной
- Г) Макроэргической

Часть 2.

Выберите три правильных ответа.

1. К дисахаридам относятся:

- А) Лактоза
- Б) Фруктоза
- В) Сахароза
- Г) Галактоза
- Д) Мальтоза
- Е) Гликоген

2. РНК состоит из следующих компонентов:

- А) Дезоксирибозы
- Б) Рибозы
- В) Остатка фосфорной кислоты
- Г) Остатка азотной кислоты
- Д) Азотистых оснований: гуанина, тимина, цитозина, аденина
- Е) Азотистых оснований: гуанина, урацила, цитозина, аденина

3. Установите соответствие между витаминами и группой, к которой они относятся

Витамины	Группа витаминов
А) А	1. Водорастворимые
Б) Витамины группы В	2. Жирорастворимые
В) С	
Г) РР	
Д) Д	
Е) Е	

Часть 3

1. Найдите ошибки в приведенных ниже предложениях, выпишите номер предложения и предложение в исправленной форме:
 1. Молекула гемоглобина имеет вторичную структуру белков
 2. АТФ выполняет энергетическую функцию
 3. Нуклеиновые кислоты впервые были обнаружены в ядрах лейкоцитов
 4. Связь, между остатками фосфорных кислот в АТФ называется пептидной
 5. В молекуле ДНК азотистое основание тимин комплементарен с цитозином
 6. Катализом называется явление ускорения химической реакции без изменения ее общего результата.
3. Дайте развернутый ответ.

Какое строение имеет молекула РНК? Какие функции она выполняет?

21-18 б.- «5»

17-14 б.- «4»

13-10 б.- «3»

Менее 10 баллов – «2»

Контрольная работа №2
по теме: «Клеточный уровень организации жизни»
Вариант №1

Задание А. Выберите правильный вариант ответа.

1. Растительная клетка, в отличие от животной, имеет:
 - а) клеточную стенку, пластиды и вакуоль с клеточным соком
 - б) клеточную стенку, митохондрии и аппарат Гольджи
 - в) пластиды, митохондрии
 - г) вакуоль, ядро, хромосомы
 2. Органоид, изображенный на рисунке можно увидеть в клетке:
 - а) бактерии
 - б) гриба бледной поганки
 - в) листа клёна
 - г) амёбы
 3. В синтезе белков принимают участие:
 - а) аппарат Гольджи в) рибосомы
 - б) лизосомы г) митохондрии
 4. Этапом энергетического обмена в клетке **не** является:
 - а) подготовительный в) внутриполостной
 - б) гликолиз г) кислородный
 5. Процесс фотосинтеза протекает:
 - а) в кристах митохондрий
 - б) тилакоидах хлоропластов
 - в) ДНК хлоропластов
 - г) плазматической мембране растительных клеток
 6. Процесс копирования информации о последовательности аминокислот в белках с ДНК на иРНК называют:
 - а) генетическим кодом в) триплетом
 - б) транскрипцией г) трансляцией
 7. Последовательность этапов митоза
 - а) метафаза, профаза, телофаза, анафаза
 - б) профаза, метафаза, телофаза, анафаза
 - в) профаза, метафаза, анафаза, телофаза
 - г) интерфаза, профаза, метафаза, телофаза, анафаза
 8. Митоз – это основной способ деления:
 1. половых клеток
 2. соматических клеток
 3. оба ответа верны
 9. Как формулируется одно из положений клеточной теории?
 1. клетки организма выполняют сходные функции
 2. клетки организмов отличаются друг от друга размерами
 3. клетки разных организмов сходны по своему строению
 4. клетки одноклеточных и многоклеточных организмов имеют разный состав химических элементов
- Задание Б. Выберите 3 верных ответа.

Какие органоиды соответствуют прокариотическим клеткам:

1. оформленное ядро
2. митохондрии
3. пластиды
4. цитоплазма
5. рибосомы
6. плазматическую мембрану

Задание В. Установите правильную последовательность этапов синтеза белка.

1. Рибосома вступает на стоп-кодон, полипептидная цепь отсоединяется, белок синтезирован
2. тРНК с аминокислотами последовательно присоединяются к триплетам иРНК в функциональном центре рибосомы
3. Между аминокислотами образуются пептидные связи, шаг за шагом растёт полипептидная цепь
4. Под действием особого фермента разрываются водородные связи между азотистыми основаниями соседних цепей ДНК, в этом участке двойная спираль раскручивается
5. Готовая иРНК направляется к рибосомам
6. На базе одной из цепей раскрученной ДНК строится её копия — иРНК
7. иРНК и рибосома объединяются в единый комплекс

Вариант №2

Задание А. Выберите правильный вариант ответа.

1. Впервые под микроскопом в капле воды удалось обнаружить простейших (животных и бактерий)

- а) Р. Гуку в) М. Шлейдену
б) А. Левенгуку г) Т. Шванну

2. К прокариотам относятся:

- а) бактерии
б) животные
в) грибы
г) растения

3. Лизосомы — органоиды клетки, выполняющие функцию:

- а) синтеза органических веществ
б) транспортировки веществ в клетке
в) синтеза АТФ в клетке
г) расщепления макромолекул белков, липидов, углеводов

4. В гене (участке ДНК) может быть закодирована:

- а) последовательность аминокислот в белке
б) последовательность моносахаридов в полисахариде
в) последовательность нуклеотидов в белке
г) последовательность аминокислот в ДНК

5. Автотрофы отличаются от гетеротрофов тем, что:

- а) имеют ядро в клетке
б) используют для синтеза веществ неорганический источник углерода и энергию солнца и химических связей
в) у них нет хромосом
г) используют для синтеза веществ углерод и энергию органических соединений

6. Процесс образования двух дочерних клеток из одной материнской с тем же генетическим материалом, что и у исходной, — это:

- а) биосинтез в) фотолиз
б) митоз г) гликолиз

7. Важнейшим для растения продуктом фотосинтеза является:

- а) кислород в) углекислый газ
б) углеводы г) минеральные вещества

8. Что такое клеточный, или жизненный, цикл клетки?

1. жизнь клетки в период интерфазы
 2. жизнь клетки в период ее деления
 3. жизнь клетки от деления до следующего деления или до смерти
9. Положением клеточной теории, принадлежащим Р. Вирхову, является утверждение
1. многоклеточный организм развивается из одной исходной клетки
 2. клетки всех организмов имеют сходный химический состав и общий план строения
 3. новая клетка возникает в результате деления материнской клетки

4. все организмы состоят из одинаковых структурных единиц — клеток

Задание Б. Выберите 3 верных ответа.

Сходство клеток прокариот и эукариот заключается в том, что они имеют:

1. оформленное ядро
2. митохондрии
3. пластиды
4. цитоплазму
5. рибосомы
6. плазматическую мембрану

Задание В. Установите правильную последовательность этапов синтеза белка. Результат занесите в матрицу ответов.

1. тРНК с аминокислотами последовательно присоединяются к триплетам иРНК в функциональном центре рибосомы
2. Готовая иРНК направляется к рибосомам
3. Под действием особого фермента разрываются водородные связи между азотистыми основаниями соседних цепей ДНК, в этом участке двойная спираль раскручивается
4. Рибосома вступает на стоп-кодон, полипептидная цепь отсоединяется, белок синтезирован
5. На базе одной из цепей раскрученной ДНК строится её копия — иРНК
6. иРНК и рибосома объединяются в единый комплекс
7. Между аминокислотами образуются пептидные связи, шаг за шагом растёт полипептидная цепь

14-13 б.- «5»

12-10 б.- «4»

9- 7б.- «3»

Менее 7 баллов – «2»

Контрольная работа №3
по теме: «Организменный уровень организации жизни»
Вариант 1.

Задание 1 . тест

1. При бесполом размножении образующиеся особи по сравнению с родительской:

- а. сходны по своим наследственным признакам;
- б. могут иметь незначительные наследственные различия;
- в. различны по своим наследственным признакам.

2 . Размножение – это процесс:

- а) увеличения числа клеток; б) воспроизведения себе подобных;
- в) развития организмов в процессе эволюции; г) изменения особи с момента рождения до ее смерти.

3. При скрещивании двух гомозиготных организмов, различающихся по одной паре признаков, новое поколение гибридов окажется единообразным и будет похоже на одного из родителей. Это положение иллюстрирует следующий закон генетики:

- а) закон расщепления;
- б) закон сцепленного наследования;
- в) правило доминирования;
- г) закон независимого распределения генов.

4. Моногибридное скрещивание – это скрещивание родительских форм, которые различаются по:

- а) окраске и форме семян;
- б) двум парам признакам;
- в) одной паре признаков;
- г) форме и размерам семян.

5. В своей работе Г. Мендель применил метод исследования, при котором скрещивал различающиеся по определенным признакам родительские формы и прослеживал появление изучаемых признаков в ряде поколений. Этот метод исследования называется:

- а) гибридологическим;
- б) биохимическим;
- в) цитогенетическим;
- г) генеалогическим.

6. Определите среди перечисленных генотипов рецессивный гомозиготный генотип:

- а) AA;
- б) Aa;
- в) Bb;
- г) aa.

7. Среди перечисленных генотипов укажите гетерозиготный генотип:

- а) Aa;
- б) AA;
- в) aa;
- г) bb.

8. Из перечисленных генов доминантным является:

- а) a;
- б) b;
- в) c;
- г) A.

9. У особи с генотипом AABV могут образоваться гаметы:

- а) AA;
- б) AV;
- в) BV;
- г) Ab.

10. Определите фенотипический признак растения гороха с генотипом aaBb (семена желтые – A, зеленые – a, гладкие – B, морщинистые – b):

- а) семена зеленые гладкие;
- б) семена зеленые морщинистые;
- в) семена желтые гладкие;
- г) семена желтые морщинистые.

11. Модификационная изменчивость- это:

- а) генотипическая стабильность особей;
- б) изменение генотипа под влиянием среды;
- в) изменение фенотипа под влиянием среды;
- г) норма реакции.

12. С изменением последовательности нуклеотидов ДНК связаны:

- а) генные мутации;
- б) хромосомные мутации;
- в) геномные мутации;
- г) все виды мутаций

13. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости создан:

- а) Н.И. Вавиловым;
- б) И.В. Мичуриным;
- в) Т. Морганом;
- г) С.С. Четвериковым.

14. Явление гетерозиса возникает при:

- а) инбридинге;
- б) аутбридинге;
- в) массовом отборе;
- г) искусственном мутагенезе.

15. Тритикале – это гибрид:

- а) ржи и ячменя;
- б) пшеницы и овса;
- в) ржи и пшеницы;
- г) ржи, ячменя, овса.

Задание 2. Задача.

У супругов, страдающих дальнозоркостью, родился ребенок с нормальным зрением. Какова вероятность появления в этой семье ребенка с дальнозоркостью, если известно, что ген дальнозоркости доминирует над геном нормального зрения?

Задание 3.

1. Почему теоретической основой селекции является генетика?

2. Что называется кроссинговером? В чем его суть и биологическое значение?

Вариант 2.

Задание 1 . тест

Вариант 2

1. Характерные черты бесполого размножения:

- а. в размножении участвует только одна родительская особь; б. половые клетки не образуются;
- в. в размножении участвует одна, но гермафродитная особь; г. а+б.

2. Оплодотворение – это процесс, в результате которого:

- а) происходит слияние мужской и женских гамет; б) не образуется зигота;
- в) образуется гаплоидная клетка; г) развиваются гаметы.

3. При скрещивании гибридов первого поколения между собой наблюдается расщепление: вновь появляются особи с рецессивными признаками. Это положение иллюстрирует следующий закон генетики:

- а) сцепленного наследования; в) независимого наследования, распределения генов;
- б) расщепления; г) правило доминирования.

4. Дигибридное скрещивание – это скрещивание родительских форм, которые различаются по:

- а) двум парам признаков;
- б) окраске семян;
- в) форме семян;
- г) по одной паре признаков.

5. Совокупность внешних и внутренних признаков организма называется:

- а) генофондом;
- б) фенотипом;
- в) наследственностью;
- г) генотипом.

6. Определите среди перечисленных генотипов доминантный гомозиготный генотип:

- а) Aa;
- б) Bb;
- в) BB;
- г) bb.

7. Среди перечисленных генотипов укажите гетерозиготный генотип:

- а) BB;
- б) CC;
- в) bb;
- г) Bb.

8. Среди перечисленных генов доминантным является:

- а) a;
- б) B;
- в) b;
- г) c.

9. У особи с генотипом aaBB могут образоваться гаметы:

- а) aB;
- б) BB;
- в) aabb;
- г) Aabb.

10. Определите фенотипический признак растений гороха с генотипом AaBb (семена желтые – А, зеленые – а, гладкие – В, морщинистые – b):

- а) семена зеленые морщинистые;
- б) семена желтые морщинистые;
- в) семена зеленые гладкие;
- г) семена желтые гладкие.

11. Бесплодный гибрид капусты и редьки образует гаметы, содержащие:

- а) 18 хромосом;
- б) 36 хромосом;
- в) 9 хромосом;
- г) 12 хромосом.

12. С изменением набора генов в генотипе связаны:

- а) генные мутации;
- б) хромосомные мутации;
- в) геномные мутации;
- г) все виды мутаций

13. Явление гетерозиса возникает при:

- а) инбридинге;
- б) аутбридинге;
- в) массовом отборе;

г) искусственном мутагенезе.

14. Н.И. Вавиловым установлены центры древнего земледелия, которых :

а) 5;

б) 10;

в) 8;

г) 7.

15. Тритикале – это гибрид:

а) ржи и ячменя;

б) пшеницы и овса;

в) ржи и пшеницы;

г) ржи, ячменя, овса.

Задание 2. Задача.

Известно, что у кролика чёрная пигментация шерсти доминирует над альбинизмом (отсутствие пигмента, белая шерсть и красные глаза). Какая окраска шерсти будет у гибридов первого поколения, полученного в скрещивания гетерозиготного чёрного кролика с альбиносом?

Задание 3.

1. В чем основные различия между модификациями и мутациями?

2. Чем массовый отбор отличается от индивидуального отбора?

24-21 б.- «5»

20-17 б.- «4»

16-10 б.- «3»

Менее 10 баллов – «2»

Контрольная работа №4
по теме: «Основы учения об эволюции»
Вариант 1

1. Эволюционное учение объясняет:

а) особенности работы органов б) многообразие биологических видов

в) механизмы наследования г) взаимодействие организмов с условиями внешней среды

2. Первую эволюционную теорию создал:

а) Ж.Бюффон б) Ж-Б.Ламарк в) Ч.Дарвин г) К.Линней

3. Главным фактором эволюции является:

а) естественный отбор б) наследственность в) индивидуальная изменчивость г) групповая изменчивость

4. Результаты эволюции :

а) борьба с неблагоприятными условиями среды б) формирование приспособленности к условиям среды

в) многообразие видов г) изменчивость д) борьба за существование е) наследственная изменчивость

5. Элементарной единицей эволюции является:

а) особь б) порода в) популяция г) вид

6. Экологический критерий вида отражает:

а) признаки внешнего строения особей б) признаки внутреннего строения особей

в) наличие определенного ареала г) приспособленность к определенным абиотическим условиям

7. Результат микроэволюции:

а) появление изменчивости б) искусственный отбор в) образование нового вида г) образование нового рода

8. В ходе макроэволюции могут формироваться:

а) популяции б) отделы в) подвиды г) виды д) роды е) отряды

9. Выберите примеры действия движущей формы естественного отбора.

а) бабочки с темной окраской вытесняют бабочек со светлой окраской

б) в озере появляются мутантные формы рыб, которые сразу съедаются хищниками

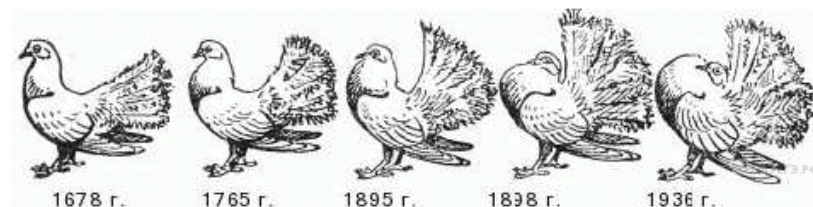
в) отбор направлен на сохранение птиц со средней плодовитостью

г) у лошадей постепенно пятипалая конечность заменяется однопалой

д) детёныши животных, родившиеся преждевременно, погибают от недостатка еды

е) среди колонии бактерий появляются клетки, устойчивые к антибиотикам

10. Какая форма отбора представлена на рисунке? По каким признакам производился отбор?



11. Выберите три предложения, в которых даны описания морфологического критерия вида сосны обыкновенной.

- а) Сосна обыкновенная — светолюбивое растение.
 - б) Она имеет высокий стройный ствол, крона формируется только вблизи верхушки.
 - в) Сосна растёт на песчаных почвах, меловых горах.
 - г) У неё хорошо развиты главный и боковые корни, листья игловидные, по две хвоинки в узле на побеге.
 - д) На молодых побегах развиваются зеленовато-жёлтые мужские шишки и красноватые женские шишки.
 - е) Пыльца переносится ветром и попадает на женские шишки, где происходит оплодотворение.
12. Установите соответствие между признаками голого слизня и критериями вида.

- а) обитает в садах и огородах
- б) раковина отсутствует
- в) тело мягкое мускулистое
- г) питается мягкими тканями наземных растений
- д) органы чувств — две пары щупалец
- е) ведет наземный образ жизни

- 1) морфологический
- 2) экологический

13. Установите соответствие между примерами гомологичных и аналогичных органов

- а) плодолистики и прицветники
- б) ласт кита и крыло птицы
- в) колючки барбариса и выросты стебля у ежевики
- г) листья и тычинки цветка
- д) глаз зайца и глаз пчелы
- е) крыло летучей мыши и крыло бабочки

- 1) гомологичные органы
- 2) аналогичные органы

14. Близкородственные, но не скрещивающиеся между собой виды птиц будут отличаться

- а) песням самцов и брачным ритуалам б) размерам и массе тела в) видам корма и местам гнездования
- г) окраске самок д) количеству и форме хромосом е) плодовитости

15. Установите соответствие между результатами действия естественного отбора и его формами.

РЕЗУЛЬТАТ

ФОРМА

- а) развитие устойчивости к антибиотикам у бактерий.
- б) существование быстро и медленно растущих хищных рыб в одном озере.
- в) сходное строение органов зрения у хордовых животных.
- г) возникновение ласт у водоплавающих млекопитающих.
- д) отбор новорожденных млекопитающих со средним весом.
- е) сохранение фенотипов с крайними отклонениями внутри одной популяции.

- 1) стабилизирующий
- 2) движущий
- 3) дизруптивный

16. Используя содержание текста ответьте на вопросы .

- 1) Что, по Ламарку, является причиной появления длинной шеи у жирафа?
- 2) Результаты какой человеческой деятельности подтвердили правильность взглядов Ч. Дарвина на действие естественного отбора?
- 3) В каком случае целесообразность белой окраски шерсти зайца-беляка будет относительной? Приведите пример.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ У ЖИВОТНЫХ И ИХ ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

Биологи Ж.-Б. Ламарк и Ч. Дарвин по-разному объясняли причины возникновения новых видов. Первый полагал, что новые признаки у животных и растений появляются в результате их внутреннего стремления к образованию новых приспособлений. Оно заставляет организмы упражняться в достижении своих целей и,

таким образом, приобретать новые свойства. Так, по мнению Ламарка, у жирафа, добывающего пищу на высоких деревьях, появилась длинная шея, у уток и гусей – плавательные перепонки на ногах, а у оленей, вынужденных бодаться, появились рога. Кроме того, учёный считал, что приобретённые организмом в результате упражнений признаки всегда полезны и они обязательно наследуются.

Ч. Дарвин, пытаясь выяснить механизмы эволюции, предположил, что причинами появления различий между особями одного вида являются наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. В результате изменчивости появляются новые признаки, некоторые из них наследуются. В природе между особями происходит борьба за пищу, воду, свет, территорию, полового партнёра. Если новые признаки оказываются полезными для особи в определённых условиях среды и помогают выжить и оставить потомство, то они сохраняются естественным отбором и закрепляются в поколениях в процессе размножения. Особи с вредными признаками «отсеиваются». В результате естественного отбора возникают особи, обладающие новыми приспособлениями к условиям окружающей среды. Свои предположения учёный подтвердил, наблюдая за работой селекционеров. Он обнаружил, что в процессе искусственного отбора человек скрещивает особей с определёнными, нужными селекционеру, признаками и получает разнообразные породы и сорта.

Все приспособления у организмов вырабатываются в конкретных условиях их среды обитания. Если условия среды меняются, приспособления могут утратить своё положительное значение; иными словами, они обладают относительной целесообразностью.

Существует множество доказательств относительной целесообразности приспособлений: так, защита организма от одних врагов оказывается неэффективной, полезный в одних условиях орган становится бесполезным в других. Приведём ещё один пример: мухоловка благодаря родительскому инстинкту выкармливает кукушонка, вылупившегося из яйца, подброшенного в гнездо кукушкой. Она тратит свои силы на «чужака», а не на своих птенцов, что способствует выживанию кукушек в природе.

Вариант 2

1. Эволюционное учение объясняет:

- а) возникновение приспособленности организмов
- б) механизмы изменчивости организмов
- в) особенности строения белков
- г) механизмы влияния инфекций на организмы

2. Первую научную классификацию организмов создал:

- а) Ч. Дарвин
- б) Ж.-Б. Ламарк
- в) К. Линней
- г) Ш. Бонне

3. Появление двух и более новых форм из одной исходной называется:

- а) адаптация
- б) конвергенция
- в) эволюция
- г) дивергенция

4. Результаты эволюции:

- а) наследственность
- б) повышение уровня организации существ
- в) внутривидовая борьба
- г) появление адаптаций
- д) межвидовая борьба за существование
- е) естественный отбор

5. Структурными единицами, составляющими вид, являются:

- а) особи
- б) породы
- в) сорта
- г) популяции

6. Географический критерий вида отражает:

- а) наличие определенного ареала
- б) генетическую изоляцию от других видов
- в) особенности химического состава организмов
- г) особенности процессов жизнедеятельности организмов

7. Результат микроэволюции:

- а) появление новых особей
- б) репродуктивная изоляция популяции
- в) естественный отбор
- г) появление мутаций

8. Макроэволюция отличается особенностями:

- а) приводит к формированию новых видов
- б) приводит к образованию крупных систематических единиц
- в) не имеет собственных механизмов
- г) протекает в течение миллионов лет
- д) доступна непосредственному наблюдению исследователей
- е) протекает под действием естественного отбора

9. Какие из примеров характеризуют движущую форму естественного отбора?

- а) возрастание численности тёмных бабочек в промышленных районах по сравнению со светлыми
- б) появление устойчивости у животных к ядохимикатам
- в) постоянство размеров и формы цветка у насекомоопыляемых растений
- г) уменьшение размеров крабов, обитающих в мутной воде
- д) уплощённое в спинно-брюшном направлении тело камбалы
- е) сохранение до настоящего времени кистепёрой рыбы латимерии

10. Пользуясь рисунком, определите, какую форму отбора он иллюстрирует. Ответ обоснуйте.



11. Выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида растения Пузырчатка обыкновенная.

- а) Пузырчатка обыкновенная в основном встречается в средиземноморском регионе Европы и Африки.
- б) Пузырчатка обыкновенная произрастает по канавам, прудам, стоячим и медленно текущим водоёмам, болотам.
- в) Листья растений рассечены на многочисленные нитевидные доли, листья и стебли снабжены пузырьками.
- г) Пузырчатка цветёт с июня по сентябрь.
- д) Цветки окрашены в жёлтый цвет, сидят по 5–10 на цветоносе.
- е) Пузырчатка обыкновенная — насекомоядное растение.

12. Установите соответствие между признаками большого прудовика и критериями вида

- а) органы чувств — одна пара щупалец
- б) коричневый цвет раковины
- в) населяет пресные водоемы
- г) питается мягкими тканями растений
- д) раковина спирально закрученная

- 1) морфологический
- 2) экологический

13. Установите соответствие между животным и типом окраски покровов его тела.

- а) медоносная пчела
- б) речной окунь
- в) божья коровка
- г) колорадский жук
- д) белая куропатка
- е) заяц-беляк
- 1) покровительственная
- 2) предупреждающая

14. Какие факторы влияют на видообразование?

- а) модификационные изменения б) естественный отбор в) изоляция г) мутации д) конвергенция
- е) возрастной состав популяции

15. Установите соответствие между примерами и видами естественного отбора

ПРИМЕРЫ

ВИДЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

- а) существование раннецветущего и позднее цветущего подвидов погремка
- б) слабое выживание черепах с тонким и излишне толстым панцирем
- в) увеличение числа тёмных бабочек в районах с сильным загрязнением воздуха
- г) постепенная редукция шёрстного покрова у тюленей
- д) гибель яиц птиц со слишком тонкой и слишком толстой скорлупой
- е) появление видов вьюрков с различной формой клюва на островах

- 1) движущий
- 2) стабилизирующий
- 3) дизруптивный

16. Используя содержание текста ответьте на вопросы.

- 1) В чём особенность внутривидовой борьбы за существование?
- 2) Что является результатом межвидовой борьбы за существование?
- 3) Каково эволюционное значение борьбы с неблагоприятными условиями окружающей среды?

БОРЬБА ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

Под названием борьбы за существование Ч. Дарвин ввёл в биологию сборное понятие, объединяющее различные формы взаимодействия организма со средой, которые ведут к естественному отбору организмов.

Основная причина борьбы за существование – это недостаточная приспособленность отдельных особей к использованию ресурсов среды, например пищи, воды и света. Учёный выделял три формы борьбы за существование: внутривидовую, межвидовую и борьбу с физическими условиями среды.

Внутривидовая борьба за существование – борьба между особями одного вида. Эта борьба наиболее ожесточённая и особенно упорная. Она сопровождается угнетением и вытеснением менее приспособленных особей данного вида. Например, так происходит конкуренция между соснами в сосновом лесу за свет или самцами в борьбе за самку. В процессе борьбы организмы одного вида постоянно конкурируют за жизненное пространство, пищу, убежища, место для размножения. Внутривидовая борьба за существование усиливается с увеличением численности популяции и усилением специализации вида.

Каждый вид растений, животных, грибов, бактерий в экосистеме вступает в определённые отношения с другими членами биоценоза. Межвидовая борьба за существование – борьба между особями различных видов. Её можно наблюдать во взаимоотношениях между хищниками и их жертвами, паразитами и хозяевами. Особенно упорная борьба за существование существует между организмами, которые принадлежат к близким видам: серая крыса вытесняет чёрную, дрозд деряба вызывает уменьшение численности певчего дрозда, а таракан пруссак (рыжий таракан) – чёрного таракана.

Отношения между видами сложные, так как все виды в природных сообществах взаимосвязаны. Взаимосвязь может быть антагонистической и симбиотической. Так, растения не могут существовать без сожительства с некоторыми видами грибов, бактерий и животных.

Борьба с неблагоприятными условиями окружающей среды проявляется в различных отрицательных воздействиях неживой природы на организмы. Так, на произрастающие в пустынях растения влияет недостаток влаги, питательных веществ в почве и высокая температура воздуха.

Для эволюции значение различных форм борьбы за существование неравноценно. Межвидовая борьба за существование ведёт к совершенствованию одних видов по сравнению с другими. В результате такой борьбы победившие виды сохраняются, а проигравшие вымирают. Внутривидовая борьба за существование вызывает увеличение разнообразия у особей внутривидовых признаков, снижает напряжённость конкуренции за одинаковые ресурсы среды.

19-17 б.- «5»

16-13 б.- «4»

12- 7б.- «3»

Менее 7 баллов – «2»

Темы исследовательских работ 9 класс

1. «Биологически активные вещества. Витамины.»
2. «Биологически активные добавки.»
3. «Влияние насекомых-вредителей на зеленые насаждения моего города.»
4. «Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.»
5. «Изучение наследования признаков леворукости в семье.»
6. «Изучение наследования признаков по родословной.»
7. «Адаптация дикорастущих деревьев и кустарников при озеленении города.»