Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Ольховская средняя общеобразовательная школа

Шадринского района Курганской области»

**Рабочая программа учебного предмета**

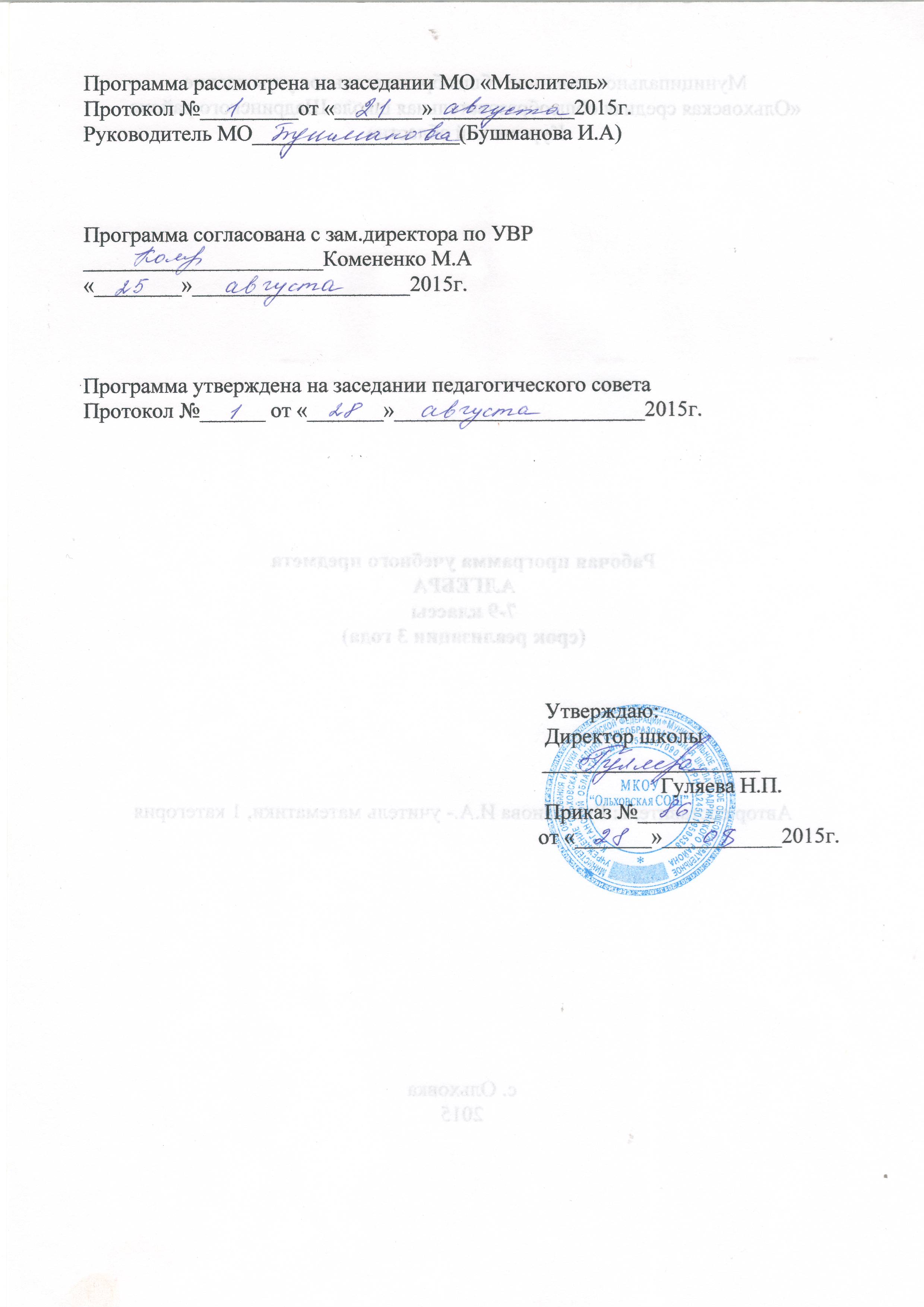
**«БИОЛОГИЯ»**

**для 5-9 классов**

Автор-составитель: Руденко Елена Александровна,

учитель химии-биологии первой квалификационной категории

Ольховка, 2017



**Аннотация к рабочей программе по биологии 5-9 класс ФГОС**

Данная программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897; на основании рабочих программ предметной линии учебников авторской программы под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013г.

**Цели реализации** программы:

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Биология» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

**Задачами** реализации программы учебного предмета являются:

* + обеспечение в процессе изучения предмета условий для достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
  + создание в процессе изучения предмета условий для:
  + развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных;
  + формирования ценностей обучающихся, основ их гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;
  + формирования у обучающихся опыта самостоятельной учебной деятельности;
  + формирования у обучающихся навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;
  + знакомство учащихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений, понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
  + формирование компетентностей в области практического использования информационно-коммуникационных технологий, развитие информационной культуры и алгоритмического мышления, реализация инженерного образования на уровне основного общего образования.

**Общая характеристика учебного предмета**

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая 4 биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле. Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой. Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете. Основу содержания учебного предмета «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. Изучение учебного предмета «Биология» завершается подведением итогов в форме контрольной работы (теста).

**Перечень методов организации учебной деятельности**

В процессе реализации программы осуществляется системно деятельностный подход в условиях личностно ориентированного обучения.

С этой целью организуется самостоятельная познавательная, поисковая и творческая деятельность обучающихся с различными источниками биологической информации, с привлечением литературных произведений, электронных пособий и материалов Интернет о природных, социально-экономических явлениях и процессах.

Планируется проведение различных типов уроков по дидактической цели, практикумов, ролевых игр, экскурсий и др. организационных форм обучения. Исходя из требований к результатам обучения определяется содержание фрагментов уроков с целью контроля по каждой крупной теме курса и итоговый контрольный урок в заключение изучения курса биологии в каждом классе. Для этого используются различные методы и приемы разноуровневого контроля знаний, умений и способов деятельности учащихся.

**Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения 272, из них по 34 ч (1 ч в неделю) в 5 и 6 классах и по 68 часов (2 ч в неделю) в 7, 8 и 9 классах.

В соответствии с базисным учебным (образовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс « Окружающий мир», включающий определенные биологические сведения. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе:

* + требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
  + примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15) <http://www.fgosreestr.ru/reestr>;
  + основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы МКОУ «Ольховская сош»;
  + авторской программы под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.);

Целью биологического образования в основной школе является обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

**Цели биологического образования** в основной школе формулируются на нескольких уровнях: **глобальном, метапредметном, личностном и предметном**, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

**Глобальными целями биологического образования** являются:

* + социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы:
  + приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

* + ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
  + развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
  + овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
  + формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся. Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Программа учитывает возможность получения знаний через практическую деятельность.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать выводы.

**Цели реализации программы:**

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Биология» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

**Задачами реализации программы учебного предмета являются:**

* + освоение межпредметных понятий, универсальных учебных действий, обеспечивающих успешное изучение данного и других учебных предметов на уровне среднего общего образования, создание условий для достижения личностных результатов основного общего образования;
  + формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развитияисторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
  + формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
  + приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
  + формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных мест обитаний видов растений и животных;
  + формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
  + освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Программа носит рекомендательный характер. Содержание, взятое из авторской программы В.В. Пасечника, в тексте подчеркнуто.

**ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта на обязательное изучение биологии на уровне основного общего образования отводится 272 часа.

Учебное содержание курса биологии включает следующие разделы:

1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 34 часа (5 класс);

2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 34 часа (6 класс);

3) «Животные» — 68 часов (7 класс);

4) «Человек» — 68 часов (8 класс);

5) «Введение в общую биологию» — 68 часов (9 класс).

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

**Личностные результаты**

1. Российская гражданская идентичность. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; воспитание 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.

2. 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.

3. 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.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. 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).

6. 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).

7. 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.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

9. 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**

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета «Информатика» обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне обучения навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

* 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.

В ходе изучения учебного предмета «Биология» обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
   * 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 возможностей;
   * формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
   * обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
   * определять необходимые действие(я) 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.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
   * 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;
   * устанавливать 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.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
   * 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.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
   * 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**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
   * 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.
2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
   * 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.
3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
   * 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.
4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
   * 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.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

* + 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**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
   * 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.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:
   * 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.
3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:
   * 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.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**5 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

**Бактерии. Грибы. Растения.**

**1. Биология – наука о живых организмах. Многообразие организмов (6 часов)**

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. Среды обитания живых организмов. Экологические факторы и их влияние на живые организмы

**2. Клеточное строение организмов (11 часов)**

Устройство увеличительных приборов. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. *Ткани организмов.*

**Практические работы**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

**Демонстрация**

Микропрепараты различных растительных тканей.

**3. Царство Бактерии. Царство Грибы (7 часов)**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека**.** Шляпочные грибы. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

**Практическая работа**

3. Изучение строения плесневых грибов;

**Демонстрация**

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

**4. Царство Растения (10 часов)**

Ботаника – наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

**Практическая работа**

4. Изучение органов цветкового растения;

**Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.

**Практические работы**

*5.* Изучение строения водорослей;

6. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);

7. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);

8. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;

9. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;

**Демонстрация**

Гербарные экземпляры растений

Отпечатки ископаемых растений.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1.Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений.

**6 класс (34 часов, 1 час в неделю)**

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений.**

**1. Органы цветкового растения. Микроскопическое строение растений. (13 часов)**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

**Практические работы**

1. Изучение органов цветкового растения;

2. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;

**Демонстрация**

Внешнее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Строение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды. Внутреннее строения корня. Микроскопическое строение стебля.

**Лабораторные работы**

1. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски.
2. Строение почек. Расположение почек на стебле.
3. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)
4. Строение цветка.
5. Различные виды соцветий.
6. Многообразие сухих и сочных плодов.
7. Внутреннее строение ветки дерева.

**2. Жизнедеятельность цветковых растений. (9 часов)**

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Регуляция процессов жизнедеятельности. Космическая роль зеленых растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

**Лабораторная работа**

1. Определение всхожести семян растений и их посев.

**Практические работы**

*3. Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*

4. Вегетативное размножение комнатных растений;

**3. Многообразие растений (8 час)**

Принципы классификации. Классификация растений. Классы Однодольные и Двудольные. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Демонстрация**

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

**Практические работы**

5.Определение признаков класса в строении растений.

6.*Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств.*

**4.Среды жизни. Природные сообщества (4 часа)**

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.* Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды**.**

**Биология. Животные**

**7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

**1. Царство Животные (4 часа)**

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие взаимоотношений животных в природе.

**2. Одноклеточные животные или Простейшие (2 часа)**

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

**Демонстрация**

Живые инфузории. Микропрепараты простейших

**Практическая работа**

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных

**3.Тип Губки (1 час)**

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

**4. Тип Кишечнополостные (2 часа)**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение. Кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Демонстрация**

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы.

**5. Черви (4 час)**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

**Практическая работа**

***2****. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.*

**6. Тип Моллюски.(2часа)**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

**Демонстрация**

Многообразие моллюсков и их раковин

**Практическая работа**

3. Изучение строения раковин моллюсков.

**7. Тип Иглокожие (1час)**

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

**Демонстрация**

Морские звезды и другие иглокожие**.**

**8. Тип Членистоногие (10 часов)**

Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих*.

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

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. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Практические работы**

4. Изучение внешнего строения насекомого.

5. Изучение типов развития насекомых.

**9. Тип Хордовые (22 часа)**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. 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. Хозяйственное значение рыб, 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. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

**Практические работы**

6. Изучение строения позвоночного животного;

7. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

8. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

9. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**10. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (*9 часов*)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости 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.

**Демонстрация**

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

**11. Индивидуальное развитие животных (*3 часа*)**

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

**12. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (*3 часа*)**

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

**13. Биоценозы (*3 часа*)**

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.

**14. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (*2 часа*)**

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.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;

2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни животных;

3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;

4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**8 класс**

**(68 час, 2 часа в неделю)**

**1. Введение в науки о человеке (3 часа)**

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

**Демонстрация**

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека

**2. Общие свойства организма человека (4 часа)**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. 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.

**Практическая работа**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

**3. Опора и движение (7 часов)**

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: 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. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Демонстрация**

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Приемы оказания первой помощи при травмах.

**Практическая работа**

*2. Выявление особенностей строения позвонков;*

3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия; Утомление при статической и динамической работе.

**4. Кровь и кровообращение (9 часов)**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Демонстрация**

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

**Практическая работа**

4. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;

*5.* Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*

**5. Дыхание (4 часа)**

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Лёгочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Демонстрация**

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха.

Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

**Практическая работа**

*6. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*

**6. Пищеварение (6 часов)**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. 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. Профилактика отравлений и гепатита.

**Демонстрация**

Торс человека.

**7. Обмен веществ и энергии (5 часов)**

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. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Демонстрация**

Рельефная таблица «Строение кожи».

**8. Выделение (2 часа)**

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

**Демонстрация**

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

**9. Нейрогуморальная регуляция функций организма (9час)**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. 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.

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.

**Демонстрация**

Модель головного мозга человека. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

**Практическая работа**

*7. Изучение строения головного мозга;*

**10. Сенсорные системы (анализаторы) (5часов)**

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.

**Демонстрация**

Модели глаза и уха.

**Практическая работа**

8. Изучение строения и работы органа зрения.

**11. Высшая нервная деятельность (5 часов)**

Психология поведения человека. 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. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Демонстрация**

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

**12. Размножение и развитие (4 часа)**

Половая система: состав, строение, 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.

**13. Здоровье человека и его охрана (3 часа)**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

**9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

**Общие биологические закономерности**

**1. Биология как наука (2 часа)**

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 естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).* Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**2. Молекулярный уровень (9 часов)**

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы**.**

**3. Клеточный уровень. Клетка. (14 часов)**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов**.**

**Практическая работа**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

**4. Организменный уровень. Организм. (15 часов)**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.Обмен веществ и превращение энергии в клетке. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации.

**Практическая работа**

2. Выявление изменчивости организмов.

**5. Популяционно-видовой уровень. Вид. (14 часов)**

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: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция. Искусственный отбор. Селекция**.**

**6. Экосистемный уровень. Экосистемы. (6 часов)**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.*

**Практическая работа**

3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**7.Биосферный уровень (8 часов)**

Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* 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. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.

**Примерный список экскурсий по разделу**

**«Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

*2. Многообразие организмов (на примере парка или природного участка).*

*3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

**Приложения Контрольно-измерительные материалы**

**5 класс**

**Тест по биологии по разделу «Введение»**

**ЧастьА Выберите один правильный ответ**

1.Биология это наука изучающая

А)космические тела б)живые организмы в)Землю г)минералы

2.Отношение организмов между собой и окружающей средой изучает наука

А)генетика б)цитология в)зоология г)экология

3.Растения изучает наука

А)зоология б)микробиология в)ботаника г)экология

4.Сезонные периодические явления в жизни растений и животных изучает наука:

А)фенология б)вирусология в)бактериология г)физиология

5.Область распространения жизни составляет особую оболочку Земли, которая называется

А)биосфера б)гидросфера в)литосфера г)стратосфера

6.Метод исследования, который позволяет выявить влияние определенных контролируемых условий на изучаемый объект, называется

А)эксперимент б)наблюдение в)опыт г)измерение

7.Свойства организмов реагировать на воздействие окружающей среды изменением своего состояния называется

А)обмен веществ б)раздражимость в)развитием г)саморегуляцией

8.Наиболее сложные и разнообразные условия жизни по сравнению с другими средами характерны для :

А)водной среды б)наземно-воздушной среды в)почвы г)живой организм как среда

9.Среди перечисленных экологических факторов нельзя отнести к группе абиотических

А)влажность б)свет в)конкуренцию за пищу г)температура

**Часть Б Выберите три правильных ответа**

1.Экологические факторы делят на

А)абиотические б)природные в)биотические г)антропогенные д)климатические е)сезонные

2.Распределите организмы в соответствии с характерной для них средой обитания.

**Организм Среда обитания**

А)медведь 1)наземно-воздушная

Б)щука 2)водная

В)акула 3)почва

Г)крот 4)другие организмы как среда

Д)заяц

Е)ель

Ж)землеройка

З)дождевой червь

И)паразиты в кишечнике человека

К)простейшие в желудке коровы

3. Распредели организмы в соответствии с принадлежностью к царствам живой природы

**Организм Царства**

А)азотобактерии 1)бактерии

Б)береза 2)грибы

В)лось 3)растения

Г)крот 4)животные

Д)паук

Е)одуванчик

Ж)опёнок

З)подберезовик

**ЧастьС Свободный ответ**

**1.**Какое значение для жизни на нашей планете имеют зеленые растения?

**Тренировочные тесты № 2 по теме «Клеточное строение организмов».**

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А**

***Выбери один правильный ответ из четырёх предложенных.***

А1. Хлоропласты имеют окраску

1. Жёлтую 3) Красную
2. Зелёную 4) Бесцветную

А2. Увеличение изображения, обеспечиваемое световым микроскопом, соответствует

1. Сумме увеличений объектива и окуляра
2. Увеличению, которое обеспечивается окуляром
3. Произведению увеличений объектива и окуляра
4. Увеличению, которое обеспечивается объективом

А3. В растительной клетке пластиды находятся в

1. Ядре 3) Клеточном соке
2. Цитоплазме 4) Вакуолях

А4. В растительной клетке вакуоли находятся в

1. Ядре 3) Клеточном соке
2. Цитоплазме 4) Пластидах

А5. В растительной клетке хромосомы находятся в

1. Ядре 3) Клеточном соке
2. Цитоплазме 4) Вакуолях

А6. Хромосомы

1. Переносят питательные вещества в клетке
2. Накапливают питательные вещества
3. Образуют органические вещества
4. Передают наследственные признаки

А7. Ткань – это

1. Группа клеток, расположенных рядом в теле растений
2. Совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих общее происхождение, строение и выполняющих определённые функции
3. Все клетки, образующие данный орган растения
4. Вещество, выделяемое клетками для защиты растения

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В**

***Выберите три правильных ответа из шести предложенных.***

В1. Пластиды могут быть

1. Синими
2. Белыми
3. Чёрными
4. Зелёными
5. Бесцветными
6. Красными, жёлтыми или оранжевыми

В2. К растительным тканям, в состав которых входят только живые клетки, относятся

1. Основные 4) Проводящие
2. Покровные 5) Механические
3. Запасающие 6) Образовательные

***Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.***

В3. Укажите последовательность процессов, проходящих в клетке при её делении.

А) удвоение хромосом

Б) деление клетки на две дочерние

В) ядерная оболочка разрушается, хромосомы располагаются в экваториальной плоскости клетки

Г) хромосомы расходятся к полюсам клетки

Д) оформляются два ядра

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

**Тренировочные тесты № 3 по теме «Царство бактерии. Царство грибы».**

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А**

***Выбери один правильный ответ из четырёх предложенных.***

А1. Клетки бактерий, в отличие от растительных клеток, не имеют

1. Ядра 3) Оболочки
2. Вакуолей 4) Цитоплазмы

А2. Бактерии размножаются

1. Только спорами
2. Только вегетативно
3. Делением клетки и некоторые - спорами
4. Особыми половыми клетками

А3. Клубеньковые бактерии живут и размножаются в

1. Воде 3) Пищевых продуктах
2. Почве 4) Клетках корней растений

А4. В клетках грибов отсутствует(ют)

1. Ядро 3)Хлоропласты
2. Цитоплазма 4) Клеточная оболочка

А5.Плодовые тела шляпочных грибов служат для

1. Образования спор
2. Вегетативного размножения
3. Накопления питательных веществ
4. Переживания неблагоприятных условий

А6. Из перечисленных грибов на деревьях паразитирует(ют)

1. Головня 3) Трутовики
2. Спорынья 4) Фитофтора

А7. Грибы из корней деревьев получают

1. Воду 3) Минеральные вещества
2. Витамины 4) Органические вещества

А8. К ядовитым грибам относятся

1. Лисички, рыжики, маслята
2. Сыроежки, сморчки, строчки
3. Белые грибы, грузди, желчный гриб
4. Бледная поганка, мухомор, сатанинский гриб.

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В**

***Выбери три правильных ответа из шести предложенных.***

В1. Болезнетворными бактериями являются

1. Синезелёные
2. Дифтерийные
3. Клубеньковые
4. Туберкулёзные
5. Дизентерийные
6. Молочнокислые

В2. Положительность роль грибов

1. Продукты питания
2. Связывание атмосферного давления
3. Возбудители заболеваний человека
4. Источник получение антибиотиков
5. Синтез атмосферного кислорода
6. Участие в круговороте веществ в природе

***Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.***

В4. Установите соответствие между группами организмов и их характерными чертами.

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ ГРУППА ОРГАНИЗМОВ  
А) клетки безъядерные 1) бактерии  
Б) наличие ядра в клетках 2) грибы  
В) размножаются спорами   
Г) размножаются вегетативно  
Д) некоторые могут образовать микоризу   
Е) некоторые способы связывать атмосферный азот

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**Тренировочные тесты № 4 по теме «Царство Растения»**

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А**

***Выбери один правильный ответ из четырёх предложенных.***

А1. Хлорофилл в клетках водорослей находится в

1. Хлоропластах
2. Хромопластах
3. Хроматофорах
4. Лейкопластах

А2. Лишайники представляют собой результат симбиоза

1. Бактерий и водорослей
2. Грибова и высших растений
3. Бактерий и высших растений
4. Грибов и цианобактерий или водорослей

А3. Отсутствие лишайников в данной местности (городе, посёлке, парке) свидетельствует о

1. Недостатке воды
2. Загрязнении воздуха
3. Недостатке минеральных веществ
4. Недостатке органических веществ

А4. Мхи, в отличие от других высших растений, не имеют

1. Корня 3) Листьев
2. Стебля 4) Цветка

А5.Вайи – это

1. Побеги плауна 3) Листостебельные мхи
2. Листья папоротника 4) Перезимовавшие побеги хвоща

А6. Голосеменные, в отличие от высших споровых растений, имею

1. Корень 3) Стебель
2. Листья 4) Семена

А7. Цветки характерны для

1. Хвощей 3) Голосеменных
2. Папоротников 4) Покрытосеменных

А8. Общим признаком голосеменных и покрытосеменных растений является

1. Наличие цветка
2. Развитие из спор
3. Развитие из семени
4. То, что это исключительно наземные растения

А9. Наука, изучающая вымершие организмы, их смену во времени и в пространстве, называется

1. Генетикой 3) Космологией
2. Экологией 4) Палеонтологией

А10. Первыми наземными растениями были

1. Риниофиты 3) Плауновидные
2. Моховидные 4) Папоротниковидные

А11. В настоящее время господствующей группой растений на нашей планете являются

1. Моховидные 3) Папоротниковидные
2. Голосеменные 4) Покрытосеменные

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В**

***Выбери три правильных ответа из шести предложенных.***

В1. Тело водорослей может быть представлено

1. Мицелием 4) Корнем и побегами
2. Одной клеткой 5) Группой (колонией) клеток
3. Плодовым телом 6) Многоклеточным слоевищем

В2. По содержанию пигментов водоросли подразделяют на

1. Бурые 4) Красные
2. Синие 5) Фиолетовые
3. Зелёные 6) Одноклеточные

В3. К зелёным водорослям относятся

1. Порфира 4) Ламинария
2. Хлорелла 5) Спирогира
3. Цистозейра 6) Хламидомонада

В4. По форме слоевища различают лишайники

1. Древовидные 4) Кустистые
2. Травянистые 5) Накипные
3. Листоватые 6) Бурые

В5. Значение лишайников

1. Разрушают горные породы
2. Связывают атмосферный азот
3. Служат кормом для животных
4. Участвуют в почвообразовании
5. Являются для получения агар – агара
6. Являются сырьём для получения антибиотиков

В6. Для риниофитов было характерно

1. Наличие ризоидов
2. Наличие настоящих корней
3. Отсутствие покровной ткани
4. Наличие проводящей системы
5. Наличие настоящих стеблей и листьев
6. Отсутствие настоящих стеблей, листьев и корней

***Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.***

В7. Установите соответствие между характеристиками и группой растений, к которой они относятся.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУППА РАСТЕНИЙ**

А) являются высшими растениями 1) Водоросли

Б) Являются низшими растениями 2) Покрытосеменные

В) Тело расчленено на органы

Г) Одноклеточные и многоклеточные организмы

Д) размножаются спорами

Е) размножаются семенами

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

***Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.***

В8. Установите последовательность событий, связанных с развитием растительного мира.

А) Появление простейших одноклеточных организмов

Б) Появление первых наземных растений

В) Появление процесса фотосинтеза

Г) Накопление в атмосфере кислорода

Д) Появление одноклеточных водорослей

Е) Появление многоклеточных водорослей

Ж) Появление высших споровых растений

З) Появление голосеменных растений

И) Появление покрытосеменных растений

К) Появление семенных папоротников

Л) Появление полового процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**7 класс**

**Простейшие. 7 класс. Вариант 1**

1.Место образования пищеварительных вакуолей у инфузории:

А) клеточный рот б) клеточная глотка в) цитоплазма г) оболочка.

2. Органоид передвижения эвглены зеленой:

А) ложноножки б) реснички в) жгутик

3. Жидкая часть клетки амебы:

А) ядро б) цитоплазма в) оболочка г) пищеварительная вакуоль.

4. Органоиды эвглены зеленой, обеспечивающие её питание на свету:

А) сократительная вакуоль б) ядро в) хлоропласты г) глазок.

5. Пульсирующие вакуоли, находящиеся в цитоплазме простейших:

А) пищеварительные б) сократительные в) ядро

6. Размножение инфузории-туфельки в благоприятных условиях:

А) половое б) бесполое в) бесполое и половое.

7. Плотная оболочка, помогающая сохранить простейшее в неблагоприятных условиях:

А) мембрана б) циста в) кутикула.

8. Непостоянную форму тела имеет:

А) амеба б) эвглена зеленая в) инфузория-туфелька г) малярийный плазмодий.

9. Средой обитания дизентерийной амебы является:

А) вода б) земля в) кишечник г) печень.

10. Дыхание амебы происходит с помощью:

А) цитоплазмы б) оболочки в) ядра г) сократительной вакуоли.

**Простейшие. 7 класс. Вариант 2**

1.Заболевание человека, вызванное амебами:

А) малярия б) дизентерия в) лямблиоз г) сонная болезнь .

2. Органоид передвижения амебы:

А) ложноножки б) реснички в) жгутик

3. Часть клетки инфузории-туфельки, отвечающая за процесс размножения:

А) большое ядро б) малое ядро в) порошице г) оболочка .

4. Органоид эвглены зеленой, позволяющий ей чувствовать свет:

А) сократительная вакуоль б) ядро в) хлоропласты г) глазок.

5. Вакуоли, перемещающиеся с током цитоплазмы у инфузории:

А) пищеварительные б) сократительные в) ядро

6. Размножение инфузории-туфельки в неблагоприятных условиях:

А) половое б) бесполое в) бесполое и половое.

7. Автотрофное питание имеет:

А) амеба б) инфузория-туфелька в) эвглена зеленая г) малярийный плазмодий.

8. Постоянную форму тела имеет:

А) амеба обыкновенная б) дизентерийная амеба в) инфузория-туфелька.

9. Средой обитания эвглены зеленой является:

А) вода б) земля в) кишечник г) печень.

10. Выделение у амебы происходит с помощью:

А) цитоплазмы б) оболочки в) ядра г) сократительной вакуоли.

**Контрольный тест «Эволюция строения и функций органов и их систем»**

В-1 В-2

1. Выберите один правильный ответ

1.К органам дыхания не относятся:

а) легочные артерии; в) бронхи;

б) легкие; г) воздушные мешки.

2.По своему составу кровь в сердце птиц

а) только венозная; в) венозная и артериальная раздельно;

б) только артериальная; г) смешанная.

3.У всех млекопитающих грудная полость отделена от брюшной перего­родкой

а) брыжейкой; в) диафрагмой;

б) ганглием; г) кутикулой.

4.Сердце млекопитающих

а) однокамерное; в) трехкамерное;

б) двухкамерное; г) четырехкамерное.

5.К скелету нижней конечности не относится следующий элемент:

а) цевка; в) голень;

б) бедро; г) лучевая кость.

6.Кровь большинства пресмыкающихся течет по:

а) одному кругу кровообращения;

б) двум кругам кровообращения;

в) трем кругам кровообращения;

г)четырем кругам кровообращения;

7.Наибольшего развития передний мозг достигает у а) рыб; в) пресмыкающихся;

б) земноводных; г) млекопитающих.

1. Для животных характерна лучевая симметрия тела:

а) моллюски; в) кишечнополостные;

б) плоские черви; г) рыбы.

2.Движение при помощи жгутиков или ресничек характерно для:

а) амебы; в) инфузории;

б) планарии; г) бычьего цепня.

3.Наружный скелет имеется у:

а) моллюсков; в) медуз;

б) круглых червей; г) гидр.

4.Первичная полость тела имеется у:

а) круглых червей; в) кишечнополостных;

б) кольчатых червей; г) моллюсков.

5.Замкнутой кровеносной системой обладают:

а) членистоногие; в) кольчатые черви;

б) моллюски; г) круглые черви.

6.Три пары конечностей имеется у

а) паукообразных; в) ракообразных;

б) насекомых; г) моллюсков.

7. Размножение почкованием характерно для:

а) амебы; в) дождевого червя;

б) гидры; г) морской звезды.

2. Из перечисленных признаков выбрать только те, которые относятся к классу:

В I - птицы; В II - млекопитающие.

1. В пищеварительной системе имеется зоб.
2. Животные имеют постоянную температуру тела.
3. Передние конечности превращены в крылья.
4. Для животных характерно выкармливание детенышей молоком.
5. В ротовой полости имеются зубы.
6. Тело покрыто перьями.
7. Имеется ушная раковина.
8. В дыхательной системе имеются воздушные мешки.
9. Крупные полые кости.
10. Есть особый орган чувств - вибрисы.
11. Для животных характерно живорождение.
12. Развитие детеныша происходит внутри матки.
13. В скелете имеется киль.

3. «Подберите пары»

1 Пищеварительная система.

2 Дыхательная система.

3 Выделительная система

4 Нервная система.

А) трахея.

Б) мозжечок.

В) печень.

Г) почки.

1 Кровеносная система.

2 Пищеварительная система.

3 Дыхательная система.

4 Выделительная система.

А) предсердие.

Б) бронхи.

В) мочеточники.

Г) зоб.

3.Дайте определение понятиям:

онтогенез раздражимость

инстинкт почкование

гаметы рефлекс

4.Дайте ответ на вопросы:

* Какие особенности строения земноводных связаны с водной средой? Какие с наземной?
* Какие особенности внешнего и внутреннего строения птиц являются приспособлением к воздушной среде обитания?

5. Вставьте пропущенное слово.

1. Кожная складка, покрывающая тело моллюсков ….
2. Для гидр, актиний, медуз характерна симметрия тела ….
3. Эвглена зеленая передвигается с помощью ……….
4. Личинка бабочки называется …
5. Нервная трубка ланцетника тянется вдоль тела над …….
6. Сердце рыб состоит из ……. камер
7. По своему составу кровь в сердце рыб …….
8. Перья, покрывающие тело птиц снаружи называют ….
9. Отдел желудка птиц в котором пища перетирается ……..
10. Куполообразная мышца отделяющая грудную полость от брюшной ……..
11. Размножение гидры с помощью половых клеток …..
12. Инфузория туфелька передвигается с помощью …..
13. Избыток воды амеба выделяет с помощью …..
14. Стадия, отсутствующая у насекомых, развивающихся с неполным превращением …..
15. У большинства рыб гидростатическую функцию выполняет ….
16. Сердце лягушки состоит из …. камер
17. По своему составу кровь в желудочке земноводных …..
18. Смена оперения называется …
19. Отдел желудка птиц в котором происходит выделение желудочного сока …….
20. Отдел мозга, отвечающий за поведение животных

1.Ответы; 1-а,2 —в,3 —в,4--г,5-г,6-в,7-г,

1-в,2-в, 3-а, 4-а, 5- в, 6-6, , 7-б.

2.Ответы: - I- 1,2,3.6, 8,9, 13;

II-2*,* 4, 5, 7, 10, 11, 12.

3 1в, 2а, 3г, 4б.

1а, 2г, 3б, 4в.

В- 1 Мантия, радиальная, жгутика,

Гусеница, хордой, 2, венозная, контурно покровные, мускулистый, диафрагма.

В-2 Половое, ресничек, сократительная вакуоль, куколка, плавательный пузырь, 3, смешанная, линька, железистый, передний.

**Тест по теме: «Эволюция строения и функций органов и их систем» 7 класс**

**Вариант №1**

**Выберите правильный ответ.**

*1. Особенность покровов млекопитающих:*

а) кожа покрыта костной чешуёй, богата железами, выделяющими слизь;

б) в коже расположены кожные и сальные железы, у большинства тело покрыто волосами;

в) кожа сухая, покрытая перьями;

г) кожа голая, влажная, со многими железами.

*2. Дыхание всей поверхностью тела не характерно для:*

а) кишечнополостных;

б) плоских червей;

в) круглых червей;

г) членистоногих.

*3. Появление легких связано с:*

а) увеличением активности движения;

б) наземным образом жизни;

в) формированием кровеносной системы;

г) возникновением теплорегуляции.

*4. Вентиляция легких у млекопитающих осуществляется благодаря:*

а) бронхам;

б) трахеям;

в) легким;

г) диафрагме.

*5. Пищеварение – это процесс:*

а) поступления и расщепления пищи;

б) измельчения, расщепления, всасывания пищи;

в) всасывания, удаления непереваренных остатков пищи;

г) расщепления, удаления непереваренных остатков пищи.

*6. Особенность скелета птиц, связанная с полетом, – это:*

а) грудная клетка;

б) отделы позвоночника;

в) киль;

г) пояса конечностей.

*7. Направлением эволюции кровеносной системы позвоночных животных не является:*

а) появление двух кругов кровообращения;

б) несмешивание артериальной и венозной крови;

в) появление четырехкамерного сердца;

г) появление незамкнутой кровеносной системы.

*8. Функцией крови не является:*

а) транспортная;

б) регуляторная;

в) выделительная;

г) защитная.

*9. Органы выделительной системы млекопитающих – это:*

а) печень;

б) почки;

в) кишечник;

г) легкие.

*10. Нервная система типа нервной сети характерна для:*

а) плоских червей;

б) кишечнополостных;

в) круглых червей;

г) одноклеточных животных.

*11. Рефлекс – это:*

а) ответная реакция организма на внешние воздействия;

б) ответная реакция организма на воздействие раздражителя при помощи нервной системы;

в) двигательная реакция организма с участием нервной системы;

г) последовательность ответных реакций организма на внешние воздействия с участием нервной системы.

*12. Особенность головного мозга млекопитающих заключается в развитии:*

а) мозжечка;

б) продолговатого мозга;

в) коры переднего мозга;

г) среднего мозга.

*13. К врожденным рефлексам млекопитающего не относится:*

а) кормление детеныша;

б) чихание при попадании в дыхательные пути инородного тела;

в) глотание пищи;

г) выполнение команды, отданной человеком.

*14. Впервые внутреннее ухо появляется у:*

а) рыб;

б) земноводных;

в) пресмыкающихся;

г) птиц.

*15. Млекопитающие обладают зрением:*

а) монокулярным;

б) бинокулярным;

в) монокулярным и бинокулярным;

г) смешанным.

*16. Наружное оплодотворение характерно для:*

а) земноводных;

б) пресмыкающихся;

в) птиц;

г) млекопитающих.

Вариант №2

**Выберите правильный ответ**

*1. Впервые специальные органы дыхания появляются у:*

а) рыб;

б) членистоногих;

в) морских кольчатых червей;

г) кишечнополостных.

*2. Особенностью дыхательной системы птиц, связанной с полетом, является:*

а) трахея;

б) легкие;

в) воздушные мешки;

г) бронхи.

*3. Обмен веществ – это:*

а) поступление и удаление из организма газообразных веществ;

б) поступление веществ в организм;

в) происходящие в организме превращения веществ;

г) удаление из организма непереваренных остатков пищи.

*4. Особенностью пищеварительной системы млекопитающих является:*

а) наличие пищеварительных желёз;

б) дифференцировка зубов;

в) дифференциация пищеварительной системы на отделы;

г) появление язычка.

*5. Впервые наружный скелет появился у:*

а) плоских червей;

б) круглых червей;

в) кольчатых червей;

г) членистоногих.

*6. Замкнутая кровеносная система характерна для:*

а) плоских червей;

б) круглых червей;

в) кольчатых червей;

г) членистоногих.

*7. У птиц и млекопитающих кровь не смешивается благодаря:*

а) увеличению скорости движения крови по сосудам;

б) появлению сплошной перегородки в сердце;

в) появлению предсердий и желудочков;

г) появлению малого круга кровообращения.

*8. К клеткам крови не относятся:*

а) лейкоциты;

б) тромбоциты;

в) эритроциты;

г) плазма.

*9. Органы выделения служат для выведения из организма:*

а) непереваренных остатков пищи;

б) продуктов обмена веществ;

в) излишков воды;

г) половых клеток.

*10. К нервной системе позвоночных животных не относится:*

а) головной мозг;

б) спинной мозг;

в) нервы;

г) кровеносные сосуды.

*11. Раздражимость – это:*

а) двигательная реакция по направлению к раздражителю;

б) реакция организма на раздражение;

в) двигательная реакция по направлению от раздражитителя;

г) последовательность ответных реакций организма на внешние воздействия.

*12. Инстинкт – это:*

а) ответная реакция организма на внешние воздействия;

б) ответная реакция организма на воздействие раздражителя при помощи нервной системы;

в) последовательность рефлекторных действий, закрепленная наследственно;

г) двигательная реакция организма с участием нервной системы.

*13. Развитие органов чувств зависит от уровня развития системы:*

а) кровеносной;

б) нервной;

в) дыхательной;

г) пищеварительной.

*14. Боковая линия рыб – орган, который:*

а) определяет направление движения воды;

б) отвечает за восприятие звуковой волны в воде;

в) определяет температуру воды;

г) отвечает за видение предметов на близком расстоянии.

*15. Впервые наружное ухо появляется у:*

а) земноводных;

б) пресмыкающихся;

в) птиц;

г) млекопитающих.

*16. Преимуществом размножения млекопитающих по сравнению с другими позвоночными не является:*

а) внутреннее оплодотворение;

б) развитие зародыша в матке;

в) питание зародыша через плаценту;

г) живорождение.

**Итоговая работа по биологии за курс 7 класса**

**ВАРИАНТ 1**

**Часть А**

**1 У амебы вредные продукты обмена выделяются**

а) через всю поверхность тела

б) через сократительную вакуоль

в) через пищеварительную вакуоль

г) через поверхность тела и сократительную вакуоль

**2 Тело инфузории-туфельки:**

а) покрыто жгутиками

б) покрыто ресничками

в) покрыто слизью

г) имеет гладкую оболочку

**3 При неблагоприятных условиях большинство простейших:**

а) погибает

б) погибает, но перед этим размножается

в) переходит в состояние цисты

г) образует споры

**4 Вольвокс нельзя отнести к многоклеточным организмам, т.к.:**

а) тело вольвокса содержит мало клеток

б) клетки вольвокса не связаны друг с другом

в) изолированная клетка вольвокса может существовать как самостоятельный организм

г) верны все ответы

**5 В эктодерме гидры больше всего содержится клеток следующего типа:**

а) нервных

б) кожно-мускульных

в) стрекательных

г) промежуточных

**6 Регенерация у гидры - это**

а) процесс бесполого размножения

б) почкование

в) процесс восстановления утраченных частей тела

г) как размножения, так и восстановления

**7 Кишечная полость у кишечнополостных связана с наружной средой**

а) только через рот

б) через рот и порошицу

в) через рот и анальное отверстие

г) могут быть разные варианты

**8 Плоские черви имеют**

а) первичную полость тела

б) вторичную полость тела

в) кишечную полость тела

г) не имеет полости тела

**9 Переваривание пищи у планарии происходит**

а) в желудке

б) в двенадцатиперстной кишке

в) в желудке и тонком кишечнике

г) в разветвлениях кишечника

**10 Нервная система у планарии**

а) разбросано-узлового типа

б) сетевого типа

в) узлового типа

г) отсутствует

**11 Плоские черви**

а) имеют двустороннюю симметрию

б) кожно-мускульный мешок

в) специальную выделительную систему

г) верны все ответы

**12 Полость тела у аскариды**

а) заполнена соединительной тканью

б) заполнена жидкостью

в) заполнена воздухом

г) отсутствует

**13 В каждом членике тела дождевого червя повторяются**

а) нервные узлы

б) выделительные трубочки

в) кольцевые кровеносные сосуды

г) верны все ответы

**14 У дождевого червя из органов чувств имеются**

а) обоняние

б) вкус

в) слух

г) специальных органов чувств нет

**15 Дождевой червь дышит**

а) в бескислородной среде

б) атмосферным воздухом

в) возможны оба варианта

г) дыхание отсутствует

**16 Раковина обыкновенного прудовика покрыта слоем**

а) извести

б) рогоподобного вещества

в) хитина

г) кремния

**17 В кровеносной системе прудовика имеются**

а) двухкамерное сердце и один круг кровообращения

б) двухкамерное сердце и незамкнутая кровеносная система

в) незамкнутая кровеносная система, функцию сердца выполняют два сосуда в передней части тела

г) однокамерное сердце и незамкнутая кровеносная система

**18 К брюхоногим моллюскам относятся**

а) голый слизень

б) живородка

в) битиния

г) верны все ответы

**19 Хитиновый покров членистоногих выполняет функции**

а) защиты

б) терморегуляции

в) газообмена

г) верны все ответы

**20 Сердце рака имеет**

а) два отдела: предсердие и желудочек

б) три отдела: два предсердия и один желудочек

в) один отдел

г) сердце отсутствует

**21 Нервная система у рака состоит из**

а) надглоточного нервного узла

б) подглоточного нервного узла

в) брюшной нервной цепочки

г) верны все ответы

**22 Брюшко паука-крестовика имеет**

а) три членика

б) пять члеников

в) нечленистое строение

г) ни один из ответов не верен

**23 Процесс пищеварения у паука-крестовика:**

а) внутриполостной

б) частично внеполостной

в) полностью внеполлостной

г) жидкие компоненты перевариваются вне пищеварительной системы, а твердые в желудке паука

**24 Тело членистоногих состоит из:**

а) головы, груди и брюшка

б) головы и туловища

в) головогруди и туловища

г) головы, груди и брюшка; головогруди и брюшка .

**25 У насекомых число пар двигательных конечностей может быть равно**

а) 3

б) 4

в) 5

г) верны все ответы

**26 Кислород к тканям насекомых поступает за счет диффузии через**

а) стенки капилляров

б) стенки трахей

в) стенки легочных мешков

г) поступает сначала в трахеи, затем в капилляры

**27 Рыбы относятся к типу:**

а) бесхордовые

б) полухордовые

в) хордовые

**28 Тело покрыто костной чешуей:**

а) только у хрящевых рыб

б) только у костных рыб

в) у всех рыб, за редким исключением

**29 У рыб глаза всегда открыты, потому что у них:**

а) веки срослись и превратились в прозрачную оболочку

б) веки отсутствуют

в) веки неподвижны

**30 Спинной мозг у рыб находится:**

а) под позвоночником

б) в позвоночном канале, который образуют верхние дуги позвонков

в) над позвоночником

**31 Кровеносная система у рыб:**

а) замкнутая

б) незамкнутая

в) незамкнутая у хрящевых и замкнутая у костных

**32 Температура тела рыб:**

а) постоянная, и не зависит от температуры среды

б) непостоянная, но от температуры среды не зависит

в) непостоянная и зависит от температуры среды

**33 Кожа у пресмыкающихся:**

а) имеет сальные железы

б) сухая ( без желез)

в) имеет небольшое количество желез, выделяющих слизь

**34 Сердце у пресмыкающихся:**

а) трехкамерное

б) трехкамерное, кроме крокодтлов

в) четырехкамерное

**35 Оплодотворение у пресмыкающихся:**

а) наружное

б) внутреннее

в) как наружное, так и внутреннее

**36 Ужи-это:**

а) безногие ящерицы

б) змеи

в) особая группа пресмыкающихся

**37 У всех млекопитающих грудная полость отделена от брюшной перегородкой**

а) бражейкой

б) ганглием

в) диафрагмой

г) кутикулой

**38 К скелету нижней конечности не относится следующий элемент:**

а) цевка

б) бедро

в) голень

г) лучевая кость

**39 Для животных характерна лучевая симметрия тела:**

а) моллюски

б) плоские черви

в) кишечнополостные

г) рыбы

**40 Исключите лишнее:**

а) лопатка

б) ключица

в) вороньи кости

г) плечевая кость

**41 Наука о птицах –это:**

а) птицеводство

б) орнитология

в) кинология

г) зоология

**42 Киль на грудине птиц:**

а) способствует рассеканию воздуха при полете

б) увеличивает площадь прикрепления грудных мышц

в) не имеет значения, как приспособление к полету

**43 Какие органы пищеварения возникли у птиц в связи с отсутствием у них челюстей и зубов:**

а) зоб

б) железистый отдел желудка

в) мускульный отдел желудка

г) тонкий кишечник

**44 Млекопитающие распространились по Земле благодаря тому, что**

а) имели мелкие размеры

б) вскармливали детенышей молоком

в) были теплокровными

г) верны все ответы

**45 Ткани впервые появились у :**

а) простейших

б) кишечнополостных

в) плоских червей

г) кольчатых червей

**46 Теория Дарвина утверждает, что все организмы:**

а) неизменные и созданы высшими силами

б) сначала были созданы, а затем эволюционировали естественным путем

в) возникли и эволюционировали естественным путем

**47 Естественный отбор –это:**

а) выживание одних особей за счет гибели других

б) выживание наиболее мелких организмов

в) результат изменчивости

**Часть Б**

**1 Распределите животных по группам**

А. Млекопитающие

Б. Земноводные

В. Пресмыкающиеся

Г. Птицы

1 землеройка

2 кит

3 удав

4 прыткая ящерица

5 гребенчатый тритон

6 киви

7 гренландский тюлень

8 остромордая лягушка

9 пингвин

10 утконос

11 жабы

12 иволга

13 ехидна

14 нильский крокодил

15 уж обыкновенный

**Итоговая работа по биологии за курс 7 класса**

**ВАРИАНТ 2**

**Часть А**

**1 У амеб образование цист способствует**

а) защите от неблагоприятных условий

б) расселению

в) размножению

г) защите и расселению

**2 У инфузории-туфельки отсутствуют:**

а) глотка

б) порошица

в) сократительная вакуоль

г) ни один из ответов не верен

**3 Непереваренные остатки пищи у инфузории выводятся через:**

а) сократительную вакуоль

б) всю поверхность тела

в) ротовое отверстие

г) порошицу

**4 Амебная дизентерия у человека вызывается дизентерийными амебами, попавшими:**

а) в кровь

б) в органы дыхания

в) в кишечник

г) верны все ответы

**5 В энтодерме гидры имеются клетки**

а) содержащие сократимые мускульные волоконца

б) имеющие жгутики

в) образующие ложноножки

г) верны все ответы

**6 Регенерация характерна**

а) для гидры

б) для земноводных

в) для человека

г) верны все ответы

**7 Нервная система у гидры**

а) сетевого типа (имеет вид нервного сплетения)

б) узлового типа

в) у полипов сетевого, а у медуз –узлового типа

г) разбросанно-узлового типа ( диффузно-узловая)

**8 Углекислый газ у планарии удаляется через**

а) через выделительные поры на переднем конце тела

б) через выделительные поры на брюшной поверхности

в) через порошицу

г) через всю поверхность тела

**9 В цикле развития печеночного сосальщика промежуточным хозяином является**

а) крупный рогатый скот

б) человек

в) малый прудовик

г) мидия

**10 Тело круглых червей разделено на**

а) сегменты

б) членики

в) кольца

г) ни один из ответов не верен

**11 Пищеварительная система у аскариды представлена**

а) ртом, мускулистой глоткой, кишечником, анальным отверстием

б) ртом, глоткой, желудком, кишечником, анальным отверстием

в) ртом, глоткой и слепозамкнутым кишечником

г) ртом, кишечником и анальным отверстием

**12 Нервная система у круглых червей**

а) отсутствует

б) узлового типа

в) сетевого типа

г) имеет вид брюшной нервной цепочки

**13 Дыхание паразитических круглых червей осуществляется**

а) через всю поверхность тела

б) через дыхательные отверстия в коже

в) дыхание бескислородное

г) дыхание отсутствует

**14 Нервная система дождевого червя представлена**

а) окологлоточным нервным кольцом, двумя брюшными нервными стволами и нервными узелками в каждом членике

б) окологлоточным нервным кольцом и четырьмя стволами

в) надглоточным нервным узлом, двумя стволами и узлами в каждом членике

г) подглоточным нервным узлом, двумя стволами и узлами в каждом членике

**15 Мантийная полость – это пространство между**

а) раковиной и мантией

б) телом и мантией

в) раковиной и телом

г) ни один из ответов не верен

**16 Дыхание беззубки обеспечивается за счет поступления кислорода через**

а) жабры

б) вводной сифон

в) всю поверхность тела

г) легкие

**17 К головоногим моллюскам относятся**

а) наутилус

б) каракатица

в) кальмар

г) верны все ответы

**18 Тело рака подразделяется**

а) голову, грудь и брюшко

б) головогрудь и брюшко

в) раки слитнотелые

г) у разных видов могут быть разные варианты

**19 Сердце рака содержит**

а) только венозную кровь

б) только артериальную кровь

в) смешанную кровь

г) в левой половине артериальную, в правой – венозную кровь

**20 Ракообразных отличает от других членистоногих**

а) наличие двух пар усиков

б) наличие двуветвистых конечностей

в) отсутствие трахейного и легочного дыхания

г) верны все ответы

**21 У паука-крестовика число паутинных бородавок составляет**

а) одну

б) одну пару

в) две пары

г) три пары

**22 Из перечисленных ниже видов клещей к возбудителям заболеваний относятся**

а) собачий клещ

б) таежный клещ

в) часоточный клещ

г) верны все ответы

**23 Глаза у членистоногих:**

а) у всех простые

б) у всех сложные

в) простые у всех ракообразных, большинства насекомых; сложные у паукообразных

г) простые у паукообразных, сложные у ракообразных и большинства насекомых

**24 Членистоногие дышат:**

а) всей поверхностью тела

б) только легкими и трахеями

в) только жабрами

г) при помощи жабр, легких и трахей или всей поверхностью тела

**25 Нервная система у членистоногих:**

а) сетчатая ( диффузная)

б) узловая

в) сетчатая у ракообразных и узловая у паукообразных и насекомых

г) узловая у ракообразных и сетчатая у паукообразных и насекомых

**26 Наружный покров членистоногих с возрастом животного становится;**

а) легкорастяжимым

б) слаборастяжимым

в) тружнорастяжимым

г) не растяжимым

**27 Хорда – это:**

а) спинной мозг без сформировавшихся вокруг него костных или хрящевых защитных образований

б) плотный упругий стержень, образованный тесно прилегающими друг к другу клетками

в) эластичная трубка, в канале которой находится спинной мозг

**28 Плавательный пузырь у рыб выполняет функции:**

а) только гидростатические

б) гидростатические, а у некоторых видов рыб и дыхательные

в) гидростатические, дыхательные, функции поддержания постоянного состава крови

**29 Рыба не может повернуть голову вправо и влево, потому что:**

а) череп неподвижно соединен с позвоночником

б) этому мешают жаберные крышки

в) этому препятствует чешуя

**30 Сердце у рыб состоит из:**

а) одной камеры

б) двух камер

в) трех камер

**31 Органы слуха у рыб находятся справа и слева:**

а) в костях черепа, задней его части

б) в жаберных крышках

в) в жаберных дугах

**32 Шея у пресмыкающихся:**

а) отсутствует

б) имеется

в) у одних видов отсутствует, у других имеется

**33 Большие полушария переднего мозга у пресмыкающихся:**

а) не имеют кору из серого вещества

б) имеют хорошо развитую кору из серого вещества мозга

в) имеют кору мозга, но слабо развитую, не покрывающую всю поверхность больших полушарий

**34 Кровь у пресмыкающихся течет по организму**

а) по одному кругу кровообращения

б) по одному кругу кровообращения, за исключением крокодилов

в) у всех по двум кругам кровообращения

**35 Развитие у пресмыкающихся**

а) прямое

б) непрямое

в) как прямое, так и непрямое

**36 У морских черепах ноги:**

а) имеют между пальцами плательные перепонки

б) превратились в ласты

в) обычного типа

**37 По своему составу кровь в сердце птиц**

а) только венозная

б) только артериальная

в) венозная и артериальная раздельно

г) смешанная

**38 Наибольшего развития передний мозг достигает у**

а) рыб

б) земноводных

в) пресмыкающихся

г) млекопитающих

**39 Размножение почкованием характерно для:**

а) амебы

б) гидры

в) дождевого червя

г) морской звезды

**40 Среди позвоночных животных наружное ухо имеется**

а) только у млекопитающих

б) у млекопитающих и птиц

в) у млекопитающих, птиц и пресмыкающихся

г) у млекопитающих и пресмыкающихся

**41 В коже у птиц железы**

а) полностью отсутствуют

б) имеется несколько желез, выделяющих секрет для смазывания перьев

в) имеется только одна железа

г) у разных видов птиц встречаются разные варианты

**42 Киль имеется:**

а) у всех птиц

б) только у летающих птиц

в) у летающих и плавающих птиц

г) у летающих и у бегающих птиц

**43 Диафрагма впервые появляется**

а) у земноводных

б) у пресмыкающихся

в) у млекопитающих

г) у птиц

**44 Замкнутой кровеносной системой обладают:**

а) членистоногие

б) моллюски

в) кольчатые черви

г) круглые черви

**45 Для животных не характерна:**

а) нервная ткань

б) соединительная ткань

в) эпителиальная ткань

г) проводящая ткань

**46 Эволюция – это:**

а) высокая потенциальная плодовитость видов

б) историческое развитие живых организмов на Земле

в) упрощение в строении тела паразитов

**47 Борьба за существование возникает из –за:**

а) выживание одних особей за счет гибели других

б) несоответствия численности организмов и количества ресурсов.

в) изменчивости

**Часть Б**

**1 Из перечисленных признаков выбрать только те, которые относятся:**

А. к земноводным

Б. к пресмыкающимся

В. к рыбам

1 кожа имеет множество желез

2 кожа сухая и не имеет желез

3 тело покрыто чешуей

4 имеется шейный отдел позвоночника

5 у некоторых отрядов класса скелет хрящевой

6 дыхание осуществляется при помощи жабр

7 дыхание осуществляется с помощью легких и кожи

8 органом дыхания являются только легкие

9 сердце состоит из двух камер

10 сердце трехкамерное

11 сердце четырехкамерное с дополнительной перегородкой

12 имеется два круга кровообращения

13 имеется один круг кровообращения

14 имеется клоака

15 хорошо развит дополнительный орган чувств – боковая линия

**8 класс**

Тест по теме «Опорно-двигательная система. Скелет».

***1. К опорно-двигательному аппарату относятся:***

а) кости, мышцы;

б) кости, мышцы, связки;

в) кости, мышцы, связки, кожа;

г) кожа, мышцы, связки, суставы.

***2. Кость покрыта сверху:***

а) хрящом; б) надкостницей; в) эпидермисом; г) соединительной тканью.

***3. Позвоночник человека имеет изгибов:***

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

***4. Общее число позвонков у человека составляет:***

а) 23-28; б) 28-33; в) 33-34; г) 34-38:

***5. У человека в шейном отделе позвоночника насчитывается позвонков:***

а) 7; б) 12; в) 5; г) 4-5.

***6. У человека в грудном отделе позвоночника насчитывается позвонков:***

а) 7; б) 12; в) 5; г) 4-5.

***7. У человека в поясничном отделе позвоночника насчитывается по­звонков:***

а) 7; б) 12; в) 5; г) 4-5.

***8. У человека в крестцовом отделе позвоночника насчитывается по­звонков:***

а) 7; б) 12; в) 5; г) 4-5.

***9. У человека в копчиковом отделе позвоночника насчитывается по­звонков:***

а) 7; б) 12; в) 5; г) 4-5.

***10. Позвонок состоит из:***

а) тела, дуги и отходящих от нее отростков;

б) дуги и отходящих от нее отростков;

в) тела и отростков;

г) костного кольца с утолщенной передней частью — телом.

***11. Грудная клетка человека образована:***

а) ребрами, грудиной, ключицами;

б) грудными позвонками, ребрами, грудиной;

в) грудными позвонками, ребрами, ключицами;

г) ребрами, ключицами, лопатками.

***12. К плечевому поясу у человека относятся:***

а) лопатка, ключица;

б) лопатка, плечевая кость;

в) лопатка, ключица, плечевая кость;

г) ключица, плечевая кость.

***13. К поясу нижних конечностей у человека относятся:***

а) тазовые кости;

б) тазовая и бедренная кости;

в) бедренная, большеберцовая и малоберцовая кости, кости стопы;

г) тазовая, бедренная, большеберцовая, малоберцовая кости, кости стопы.

***14. Самая массивная и длинная трубчатая кость человека:***

а) плечевая; б) локтевая; в) бедренная; г) большеберцовая.

***15. В черепе человека выделяют следующие отделы:***

а) мозговой и лицевой; в) теменной и лицевой;

б) затылочный и лицевой; г) передний и задний.

***16. Плечо человека образовано:***

а) лопаткой и ключицей;

*6)* ключицей и плечевой костью;

в) плечевой костью;

г) лучевой и локтевой костями.

***17. Предплечье человека образовано:***

а) плечевой костью;

б) лучевой и локтевой костями;

в) большой и малой берцовыми костями;

г) костями кисти.

***18. Кисть человека состоит из:***

а) запястья, пясти и фаланг пальцев;

б) предплюсны, пясти и фаланг пальцев;

в) запястья, плюсны и фаланг пальцев;

г) предплюсны, плюсны и фаланг пальцев.

***19. Голень человека состоит из:***

а) бедренной кости;

б) локтевой и лучевой костей;

в) малой и большой берцовой костей;

г) костей плюсны.

***20. Стопа человека включает:***

а) запястье, пясть и фаланги пальцев;

б) предплюсну, плюсну и фаланги пальцев;

в) предплюсну, пясть и фаланги пальцев;

г) запястье, плюсну и фаланги пальцев.

**Тесты по теме: «Пищеварение ». 1 вариант**

**1.   Какой из перечисленных отделов не отно­сится к пищеварительной системе:**

а)   глотка

б)  пищевод

в)  поджелудочная железа

г)   печень

д)  гортань

**2.  Какая среда в желудке:**

а)  нейтральная

б)  щелочная

в)  кислая

**3.  В желудке основным ферментом являет­ся:**

а)  липаза

б)  пепсин

в)  амилаза

**4. Наиболее энергетически ценным соедине­нием  является:**    а) белок

    б*)* жир

    в) углевод

**5.Где вырабатывается желчь?**

а) в печени; б) в поджелудочной железе; в) в желудке.

**6.  Аминокислоты — это структурная единица:**

     а)  жиров

     б)  белков

    в)  крахмала

**7.  В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление белков:**

    а)  в ротовой полости

    б)  в желудке

    в)  в тонком кишечнике

8.**Нарушение эмали зуба:**

а) пульпит;   
б) кариес;   
в) тонзиллит.

**9. Почему не перевариваются стенки желудка?**

а) толстый мышечный слой; б) толстая слизистая оболочка; в) большое обилие слизи.

**10.  У взрослого человека количество постоянных зубов:**

     а)  20

     б)  32

     в)  16

**Пищеварение. 2 вариант**

1. **Что такое пищеварение?**

а) предварительная обработка пищи;

б) механическая обработка пищи;

в) механическая и химическая обработка пищи.

1. **Какое значение для организма имеет пища?**

а) строительная функция;

б) энергетическая функция;

в) строительная и энергетическая функция.

1. **Где вырабатывается желчь?**

а) в печени;

б) в поджелудочной железе;

в) в желудке.

1. **К инфекционным заболеваниям кишечника относят?**

а) цирроз печени;

б) гастрит;

в) дизентерию.

1. **Где начинается процесс пищеварения?**

а) в кишечнике;

б) в ротовой полости;

в) в желудке.

1. **Как называется мягкая часть в центре зуба?**

а) эмаль;

б) пульпа;

в) дентин.

1. **Пищеварительная система состоит:**

а) из органов, образующих пищеварительный канал;

б) из органов, образующих пищеварительный канал, и пищеварительных желез;

в) из органов пищеварения и выделения.

1. **Ученый, изучавший работу пищеварительной системы:**

а) И.П. Павлов;

б) И.М. Сеченов;

в) И.И. Мечников.

1. **Функция ферментов слюнных желез – это:**

а) расщепление сложных углеводов;

б) расщепление жиров;

в) расщепление белков.

1. **Где завершается расщепление питательных веществ?**

а) в желудке;

б) в тонком кишечнике;

в) в толстом кишечнике.

**Тест «Кровообращение»**

Вариант 1.

**1.Какую функцию не выполняет кровеносная система**?

а) опора и движение, б) транспортная, в) дыхательная, г) регуляторная.

2**.В каких кровеносных сосудах происходит газообмен?**

а) в венах, б) в артериях, в) в капиллярах.

**3 В каких сосудах кровь течет медленнее всего?**

а) артерии, б) вены, в) капилляры.

**4.Где начинается малый круг кровообращения**?

а) в правом желудочке, б) в левом желудочке, в) в правом предсердии, г) в левом предсердии.

**5.Отдел сердца с самой толстой мышечной стенкой**.

а) правое предсердие; б) левое предсердие; в) левый желудочек; г) правый желудочек.

**6. В каком состояния находятся клапаны сердца при сокращении предсердий?**

а) все открыты, б) все закрыты, в) полулунные открыты, а створчатые закрыты; г) полулунные закрыты, а створчатые открыты.

**7.Отделы сердца, в которых происходит расслабление при выталкивании крови из сердца.**

а) левое предсердие; б) правое предсердие; в) левый желудочек; г) правый желудочек.

**8.В каком кровеносном сосуде течет венозная кровь?**

а) в венах малого круга, б) в венах большого круга, в) в аорте, г) в артериях большого круга.

**9.Какую кровь называют артериальной?**

а) бедную кислородом, б) богатую кислородом, в) ту, что течет по артериям.

**10.Как изменяется сила и частота сердечных сокращений при физической нагрузке?**

а) замедляется и ослабляется, б) усиливается и замедляется, в) усиливается и учащается, г) ослабляется и учащается.

**Тест «Кровообращение»**

Вариант 2.

**1.Что такое кровообращение?**

а) поступление кислорода в организм человека, б) непрерывное течение крови по замкнутой системе сосудов, в) перенос эритроцитов из легких к тканям; г) ритмические колебания стенок кровеносных сосудов.

**2.Какую кровь называют венозной?**

а) бедную кислородом, б) богатую кислородом, в) ту, что течет по венам.

**3.Что такое пульс?**

а) ритмичные колебания стенок артерий; б) давление крови на стенки сосудов; в) сокращение предсердий; г) сокращение желудочков.

**4.Как называются сосуды, в которых есть клапаны?**

а) капилляры, б) лимфатические, в) артерии, г) вены.

**5.Где начинается большой круг кровообращения?**

а) в правом желудочке, б) в левом желудочке, в) в правом предсердии, г) в левом предсердии.

**6.Где заканчивается малый круг кровообращения?**

а) в правом предсердии; б) в правом желудочке, в) в левом предсердии, г) в левом желудочке.

**7.В каком кровеносном сосуде течет артериальная кровь?**

а) в артериях малого круга, б) в венах малого круга, в) в венах большого круга, г) в легочной артерии

. **8.0тделы сердца, в которых происходит сокращение при выталкивании крови из сердца.**

а) правое предсердие; б) левое предсердие; в) левый желудочек; г) правый желудочек.

**9.В каком состоянии находятся клапаны сердца при его расслаблении?**

а) все открыты, б) все закрыты, в) полулунные открыты, а створчатые закрыты, г) полулунные закрыты, а створчатые открыты.

**10.Как изменяется сила и частота сердечных сокращений при воздействии адреналина?**

а) замедляется и ослабляется, б) усиливается и замедляется, в) усиливается и учащается, г) ослабляется и учащается.