



Министерство образования Иркутской области
Государственное общеобразовательное казенное учреждение
Иркутской области – кадетская школа-интернат
**«УСОЛЬСКИЙ ГВАРДЕЙСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС»
(ГОКУ УГКК)**



Рассмотрена
на заседании МО
Протокол № 1
«25» «августа» 2023г.

Согласована
Зам. директора по УР
С.Л. Шалянинова
«28» «августа» 2023г.



утверждена
Директор ГОКУ УГКК
Т.Д. Соколова
«28» «августа» 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«Биология» для 7-9 класса
Срок реализации 3 года

Составитель программы:
Слепица Е.В., учитель химии и биологии

Программа составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО
ГОКУ УГКК

г. Усолье-Сибирское, 2023 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

7 класс

Требования к результатам обучения предполагают реализацию деятельностного, компетентностного и личностно ориентированного подходов в процессе усвоения программы, что в конечном итоге обеспечит овладение учащимися знаниями, различными видами деятельности и умениями, их реализующими.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры, воспитание любви к природе;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные результаты:

Учащийся научится:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать основные группы живых организмов (бактерии, грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений;
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения.
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Учащийся получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО
ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

8 класс

Личностные результаты:

- идентификация себя в качестве гражданина России; осознание этнической принадлежности; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к науке, истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование и развитие ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду; приобретение опыта участия в социально значимом труде;
- формирование и развитие целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- реализация установок здорового образа жизни; понимание 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;

- воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- формирование и развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимание.

Метапредметные результаты:

познавательные УУД– формирование и развитие навыков и умений:

- давать определения понятий, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую и представлять в словесной или наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, опорных конспектов и др.) для решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять смысловое чтение и находить в тексте требуемую информацию; понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; определять и формулировать главную идею текста; преобразовывать текст; критически оценивать содержание и форму текста;
- применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), оценивать ее достоверность;

регулятивные УУД – формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность – определять цели работы, ставить и формулировать новые задачи в учебной и познавательной деятельности, планировать (рассчитывать последовательность действий) и прогнозировать результаты работы;
- развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач и выбирать средства достижения цели;
- соотносить свои действия с планируемым результатом, 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;

- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

коммуникативные УУД - формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работая индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов сторон;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности;
- владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- проявлять компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

Учащийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными и отличий человека от животных;
- аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);
- делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- используя методы биологической науки, наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;
- знать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха и уметь их формулировать и аргументировать;

- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, на интернет-ресурсах и оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать информацию, переводить ее из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

9 класс

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- эстетического отношения к живым объектам.
- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- признание права каждого на собственное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи мнение, доказательства, факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки, экосистемы;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей;
- оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
- понимать смысл биологических терминов: онтогенез, наследственность и изменчивость;
- уметь пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ «БИОЛОГИЯ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ»

7 класс

Тема 1. Введение

Мир живых организмов. Уровни организации жизни.

Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина.

Систематика — наука о разнообразии и классификации живых организмов.

Раздел 1. ЦАРСТВО ПРОКАРИОТЫ

Тема II «ЦАРСТВО ПРОКАРИОТЫ»

Общая характеристика. Происхождение. Подцарства: Архебактерии, Настоящие бактерии и Оксифотобактерии. Подцарство Настоящие бактерии. Особенности строения бактериальной клетки (размеры, форма). Передвижение, типы обмена веществ, черты приспособленности к переживанию неблагоприятных условий жизни. Размножение. Роль в природных сообществах, жизни человека. Подцарство Архебактерии. Особенности строения, жизнедеятельности метанообразующих бактерий и серобактерий. Роль в природе. Подцарство Оксифотобактерии. Особенности строения, питания, размножения. Роль в природе, жизни человека.

Раздел 2. ЦАРСТВО ГРИБЫ

Тема III «ЦАРСТВО ГРИБЫ»

Общая характеристика царства. Происхождение. Особенности строения одноклеточных и многоклеточных грибов. Отделы царства грибов. Отдел настоящие грибы. Классы: Зигомицеты, Аскомицеты, Базидиомицеты, Дейтеромицеты (несовершенные грибы).

Класс Зигомицеты. Среда обитания. Особенности строения, питания, размножения на примере мукора. Практическое значение.

Класс Аскомицеты. Многообразие видов. Распространение. Особенности строения, питания, размножения на примере дрожжей. Практическое значение. Грибы паразиты, черты приспособленности к паразитизму. Вред, наносимый культурным злакам.

Класс Базидиомицеты. Особенности строения, жизнедеятельности на примере шляпочных грибов. Многообразие видов. Роль в природе, практическое значение. Класс Дейтеромицеты, или несовершенные грибы. Многообразие видов. Распространение. Среды обитания. Особенности строения тела, размножения.

Грибы паразиты растений и животных. Роль в природе.

Отдел Оомицеты. Среда обитания, особенности строения грибов из рода фитофтора. Вред, наносимый культурным растениям.

Отдел Лишайники. Общая характеристика. Многообразие видов. Разнообразие формы тела. Особенности строения, питания как симбиотических организмов. Роль в природе, практическое значение.

Раздел 3. ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ

Тема IV «ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ»

1. Общая характеристика царства растений

Особенности строения клетки, тканей, органов, питания. Фитогормоны и их роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Подцарства: Низшие и Высшие растения.

2. Подцарство Низшие растения

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика. Многообразие видов, особенности распространения, среды обитания. Отделы водорослей: Зеленые водоросли, Бурые, Красные водоросли, или Багрянки.

Отдел Зеленые водоросли. Многообразие видов. Среда обитания. Особенности строения, жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных форм. Роль в природе.

Отдел Бурые водоросли. Многообразие видов. Распространение. Особенности строения таллома. Роль в природе. Практическое значение.

Отдел Красные водоросли (Багрянки). Особенности строения, жизнедеятельности. Сходство с бурыми водорослями. Роль в природе, практическое значение.

3. Подцарство Высшие растения

Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Особенности строения, жизнедеятельности как наиболее сложноорганизованных по сравнению с низшими растениями. Отделы высших споровых растений: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные.

Отдел Моховидные. Особенности строения, жизнедеятельности, распространения, роль в природе.

Отдел Плауновидные. Особенности организации, роль в природе, практическое значение.

Отдел Хвощевидные. Особенности строения, жизнедеятельности, роль в природе.

Отдел Папоротниковидные. Особенности строения, жизнедеятельности, происхождения, распространения. Роль папоротников в природе, их практическое значение.

Семенные растения. Отдел Голосеменные. Особенности организации, жизненные формы, многообразие видов. Роль голосеменных в природе и их практическое значение.

Отдел Покрытосеменные — цветковые растения. Особенности строения, жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее сложных растений по сравнению с голосеменными.

Классы: Двудольные, Однодольные, их основные семейства. Многообразие видов, распространение, роль в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности.

Раздел 4. ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ

Тема V «ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ»

Общая характеристика царства. Особенности строения, жизнедеятельности животных, отличающие их от организмов других царств живой природы. Подцарства: Одноклеточные и Многоклеточные. Систематика животных.

1. Подцарство Одноклеточные

Общая характеристика одноклеточных, или простейших. Многообразие видов. Основные типы: Саркожгутиконосцы, Инфузории, Споровики.

Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых, роль в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности.

Тип Инфузории. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения как наиболее сложноорганизованных по сравнению с другими простейшими.

Многообразие видов, роль в природе.

Тип Споровики. Особенности организации споровиков — паразитов человека и животных.

2. Подцарство Многоклеточные

Общая характеристика подцарства. Особенности строения, жизнедеятельности клетки многоклеточного организма, ткани, органы, системы органов. Типы симметрии.

Тип Губки. Особенности строения губок как примитивных многоклеточных.

Тип Кишечнополостные

Особенности строения, жизнедеятельности кишечнополостных как двухслойных многоклеточных с лучевой симметрией. Бесполое и половое размножение. Происхождение. Среда обитания. Многообразие видов. Классы: Гидроидные, Сцифоидные медузы, Коралловые полипы. Особенности строения, жизнедеятельности. Способы размножения, особенности индивидуального развития. Роль в природных сообществах.

Тип Плоские черви

Общая характеристика типа. Происхождение. Основные классы.

Класс Ресничные черви. Особенности строения, жизнедеятельности на примере белой планарии как свободноживущей формы. Многообразие видов, роль в природе.

Класс Сосальщикообразные. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития печеночного сосальщика, связанные с паразитизмом.

Класс Ленточные черви. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития бычьего цепня, связанные с паразитизмом.

Многообразие червей-паразитов, черты приспособленности к паразитизму.

Тип Круглые черви

Общая характеристика типа. Происхождение. Особенности организации на примере аскариды человеческой. Многообразие видов. Особенности строения, жизнедеятельности, связанные со средой обитания.

Тип Кольчатые черви

Общая характеристика типа. Многообразие видов. Происхождение. Основные классы: Многощетинковые черви, Малощетинковые черви, Пиявки.

Класс Многощетинковые. Особенности строения, жизнедеятельности как наиболее сложноорганизованных животных по сравнению с плоскими и круглыми червями. Роль в природе, практическое значение.

Класс Малощетинковые черви. Особенности организации, размножения на примере дождевых червей, их приспособленность к жизни в почве. Роль в природе, почвообразовании, практическое значение.

Класс Пиявки. Особенности организации, связанные со средой обитания. Роль в природе, жизни человека.

Тип Моллюски

Особенности строения, жизнедеятельности моллюсков как наиболее сложноорганизованных по сравнению с кольчатыми червями. Происхождение моллюсков. Основные классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Черты приспособленности к среде обитания.

Роль в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности.

Тип Членистоногие

Особенности организации членистоногих. Происхождение. Многообразие пилон. Основные классы.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Многообразие видов. Среды обитания. Низшие и высшие раки, их различия. Роль в природе и практическое значение.

Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Многообразие видов. Особенности организации пауков, клещей, связанные со средой обитания. Роль в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Среды обитания, многообразие видов. Основные отряды насекомых с неполным и полным превращением, особенности их организации, роль в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности.

Тип Иглокожие

Общая характеристика типа. Происхождение. Многообразие видов. Основные классы: Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Особенности строения, жизнедеятельности. Роль в природе, практическое значение.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа. Происхождение. Подтипы: Бесчерепные, Оболочники, Позвоночные. Особенности организации. Подтип Бесчерепные. Особенности строения, жизнедеятельности на примере ланцетника. Подтип Оболочники. Особенности строения, размножения асцидий.

Класс Рыбы

Общая характеристика рыб. Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Костные рыбы. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития. Группы костных рыб: хрящекостные, кистеперые, лучеперые и двоякодышащие. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания.

Класс Земноводные

Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Происхождение. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, развития на примере лягушки. Основные отряды: Хвостатые, Бесхвостые, Безногие. Многообразие видов, черты приспособленности к среде обитания. Роль в природе, практическое значение.

Класс Пресмыкающиеся

Общая характеристика пресмыкающихся как настоящих наземных позвоночных. Происхождение. Особенности строения, жизнедеятельности,

размножения на примере прыткой ящерицы. Основные отряды современных пресмыкающихся: Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи. Многообразие видов, особенности строения, связанные со средой обитания. Роль в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности. Вымершие группы пресмыкающихся.

Класс Птицы

Общая характеристика класса. Происхождение. Особенности строения, жизнедеятельности птиц как наиболее сложноорганизованных позвоночных по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Сезонные изменения в жизни птиц. Экологические группы: птицы леса, степей и пустынь, водоемов и побережий, болот, дневные хищники, ночные хищные птицы. Роль птиц в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности.

Класс Млекопитающие

Общая характеристика класса. Происхождение. Основные подклассы: Первозвери, или Однопроходные, Настоящие звери.

Особенности организации млекопитающих на примере представления плацентарных как наиболее высокоорганизованных позвоночных. Особенности размножения, развития. Экологические группы: землерои, грызущие звери, авиобионты, хищные звери, гидробионты, хтонобионты, хоботные, приматы. Роль в природе, практическое значение.

Подкласс Первозвери. Общая характеристика, распространение. Особенности строения, размножения на примере ехидны и утконоса. Особенности организации сумчатых как наиболее примитивных зверей по сравнению с плацентарными. Распространение. Редкие виды и меры их охраны.

Раздел 5. ЦАРСТВО ВИРУСЫ

Тема VI «ЦАРСТВО ВИРУСЫ»

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействия вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ «Биология. Человек и его здоровье»

8 класс

Раздел 1 Человек как биологический вид

Тема I: «Человек как биологический вид»

Место человека в системе органического мира.

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Раздел 2 Происхождение человека

Тема II «Происхождение человека»

Происхождение человека. Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Раздел 3 Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека

Тема III «Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека»

Анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы, физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Раздел 4 Общий обзор строения и функций организма человека

Тема IV «Общий обзор строения и функций организма человека»

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Раздел 5 Координация и регуляция

Тема V «Координация и регуляция»

Гуморальная регуляция

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Нервная регуляция

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса.

Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Раздел 6 Опора и движение

Тема VI «Опора и движение»

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелеты поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении кости. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.

Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

Раздел 7 Внутренняя среда организма

Тема VII «Внутренняя среда организма»

Внутренняя среда организма. Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови, их строение и функции. Иммуитет. Группы крови. Переливание. Донорство. Резус – фактор.

Раздел 8 Транспорт веществ

Тема VIII «Транспорт веществ»

Сердце, его строение и регуляция деятельности; большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Раздел 9 Дыхание

Тема IX «Дыхание»

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания. Строение органов дыхания. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания, их предупреждение.

Раздел 10 Пищеварение

Тема X «Пищеварение»

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Заболевания органов пищеварения, их предупреждение. Профилактика глистных инвазий, пищевых отравлений, желудочно-кишечных заболеваний. Гигиена питания.

Раздел 11 Обмен веществ и энергии

Тема XI «Обмен веществ и энергии»

Обмен веществ и энергии. Витамины. Авитаминоз, гиповитаминоз, заболевания.

Раздел 12. Выделение

Тема XII «Выделение»

Выделение. Строение и работа почек. Заболевание почек и их предупреждение.

Раздел 13 Покровы тела

Тема XIII «Покровы тела»

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом, солнечном ударах, обморожении, электрошоке.

Раздел 14 Размножение и развитие

Тема XIV «Размножение и развитие»

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка.

Раздел 15 Высшая нервная деятельность

Тема XV «Высшая нервная деятельность»

Рефлекс — основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познаватель-

ные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ **«Биология. Общие биологические закономерности»**

9 класс

Введение

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов

Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о

дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Лабораторные работы и практические работы;

1. «Изучение клеток бактерий, растений и животных».

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов

Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Лабораторные и практические работы:

1. «Решение генетических задач».

2. «Составление родословных».

Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной

изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Лабораторные и практические работы

1 «Построение вариационной кривой.»

Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. *Демонстрация*

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле

Тема 4.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Тема 4.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.3. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЁМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая

индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Лабораторные и практические работы;

«Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных»

Тема 4.5. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Лабораторные и практические работы

1. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.»

Тема 4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Тема 4.7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Тема 4.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и

млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЁ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Лабораторные и практические работы:

1. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).»
2. «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.»

Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Лабораторные и практические работы:

1. «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Разделы. Темы	Кол-во часов
	<u>Тема I: Введение (1час)</u>	
1	Многообразие живых организмов. Наука систематика.	1
	Раздел 1 Царство Прокариоты (1час)	
	<i>Тема II: Царство Прокариоты (1 час)</i>	
2	Система прокариот. Многообразие и значение бактерий. Входная контрольная работа	1
	Раздел 2 Царство Грибы (2 часа)	
	<i>Тема III: Царство Грибы (2 часа)</i>	
3	Царство Грибы. Настоящие и паразитические грибы	1
4	Отдел Лишайники. Лабораторная работа № 1 «Строение грибов и лишайников»	1
	Раздел 3 Царство Растения (9 часов)	
	<i>Тема IV: Царство Растения (9 часов)</i>	
5	Общая характеристика растений. Подцарство Низшие растения или водоросли.	1
6	Отделы водорослей. Проверочная работа по теме «Водоросли»	1
7	Подцарство Высшие растения. Отдел Моховидные Лабораторная работа № 2 «Строение мхов»	1
8	Отделы споровых: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные	1
9	Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные Лабораторная работа № 3 «Строение хвоща»	1
10	Проверочная работа по теме «Плауны, хвощи, папоротники»	1
11	Отдел Голосеменные растения Лабораторная работа № 4 «Строение пыльцы, шишки и семени сосны»	1
12	Многообразие и прогрессивная организация покрытосеменных.	1
13	Особенности размножения цветковых растений, классы Однодольных и Двудольных	1
	Раздел 4 Царство Животные (20 часов)	
	<i>Тема V. Царство Животные (20 часов)</i>	
14	Царство Животные. Общая характеристика царств Животных. Подцарство одноклеточные животные.	1
15	Разнообразие подцарства Многоклеточных животных. Особенности строения и жизнедеятельности губок	1
16	Многообразие кишечнополостных, их экологическое и геологическое значение. Тест.	1
17	Тип плоские черви. Строение и жизнедеятельность	1

	свободноживущих и паразитических червей. Отличительные особенности строения и жизнедеятельности круглых червей.	
18	Строение, образ жизни и значение кольчатых червей Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение дождевого червя»	1
19	Проверочная работа по изученным темам: «Губки, кишечнополостные черви»..	1
20	Тип Моллюски. Строение, разнообразие и значение.	1
21	Тип Членистоногие. Разнообразие типа Членистоногих, общие особенности их строения и жизнедеятельности. Класс Ракообразные	1
22	Класс Паукообразные	1
23	Класс Насекомые. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение насекомого»	1
24	Тип Иголокожие. Общая характеристика игокожих	1
25	Тип Хордовые. Общая характеристика типа Хордовые	1
26	Надкласс Рыбы. Общая характеристика рыб, их внешнее и внутреннее строение	1
27	Класс Хрящевые рыбы. Систематика надкласса Рыбы, характеристика хрящевых рыб. Класс Костные рыбы. Разнообразие, особенности строения, образ жизни и промысловое значение	1
28	Класс Земноводные, или Амфибии. Систематика, особенности образа жизни и строения Происхождение, разнообразие, образ жизни и практическое значение разных групп амфибий	1
29	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Происхождение и эволюция рептилий, их систематика, особенности строения и образа жизни. Разнообразие рептилий. Группы современных рептилий, особенности их строения, образа жизни и практическое значение.	1
30	Класс Птицы. Характеристика прогрессивной организации птиц, как высших (теплокровных, летающих) позвоночных животных Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение птицы»	1
31	Экологические группы птиц. Рассмотрение примеров приспособления к жизни птиц степных, околородных и болотных ландшафтов	1
32	Класс Млекопитающие. Характеристика млекопитающих, их прогрессивная организация, как высших позвоночных	1

	животных	
33	Особенности внутреннего строения млекопитающих (на примере пищеварительной, дыхательной, кровеносной и выделительной систем) Разнообразие млекопитающих. Деление класса Млекопитающие на подклассы и отряды, их характеристика, природное и экономическое значение	1
Раздел 5 Царство Вирусы(1 час)		
<u>Тема VI. Царство Вирусы (1 час)</u>		
34	Царство Вирусы. Краткая характеристика Вирусов и их практическое значение	1
Итого:		34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Разделы. Темы	Кол-во часов
Раздел 1. Человек как биологический вид (2 часа)		
<u>Тема I: «Человек как биологический вид» (2 часа)</u>		
1	Инструктаж по ТБ при проведении уроков в кабинете биологии. Место человека в системе органического мира	1
2	Особенности человека, его социальная и природная среда, адаптация к ней.	1
Раздел 2. Происхождение человека(3 часа)		
<u>Тема II: Происхождение человека (3 часа)</u>		
3	Входная контрольная работа. Происхождение человека. Этапы его становления.	1
4	Происхождение человека. Этапы его становления.	1
5	Расы человека, их происхождение и единство.	1
Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении организма (2 часа)		
<u>Тема III: «Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2 часа)</u>		
6-7	История развития знаний о строении и функциях организма	2
Раздел 4. Общий обзор организма человека (4 часа)		
<u>Тема IV: «Общий обзор организма человека» (4 часа)</u>		
8	Клеточное строение организма	1
9	Лабораторная работа № 1 «Строение животной клетки». Инструктаж по ТБ.	1
10	Ткани и органы Лабораторная работа № 2 «Ткани»	1
11	Органы, системы органов. Организм.	1
Раздел 5. Координация и регуляция (13 часов)		

Тема V: «Координация и регуляция (13 часов)»		
12	Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности.	1
13	Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция, ее нарушения.	1
14	Зачет по теме: «Общий обзор организма человека», «Гуморальная регуляция, эндокринный аппарат человека, его особенности».	1
15	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы.	1
16	Спинной мозг.	1
17	Строение и функции головного мозга.	1
18	Полушария большого мозга. Лабораторная работа № 3 «Безусловный рефлекс человека»	1
19	Полушария большого мозга. Лабораторная работа № 4 «Объем внимания»	1
20	Анализаторы, их строение и функции. Зрительный анализатор.	1
21	Анализаторы слуха и равновесия	1
22	Кожно – мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	1
23	Чувствительность анализаторов. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость.	1
24	Зачетный урок по темам: «Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы», «Анализаторы»	1
Раздел 6. Опора и движение (8 часов)		
Тема VI: «Опора и движение» (8 часов)		
25	Аппарат опоры и движения, его функции. Скелет человека, его значение и строение.	1
26	Строение, свойства костей, типы их соединения.	1
27	Лабораторная работа № 5 «Микроскопическое исследование костной ткани».	1
28	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	1
29	Мышцы, их строение и функции.	1
30	Работа мышц.	1
31	Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения.	1
32	Взаимосвязь строения и функций опорно – двигательного аппарата. Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека.	1
Раздел 7. Внутренняя среда организма (4 часа)		
Тема VII: «Внутренняя среда организма» (4 часа)		
33	Внутренняя среда организма.	1
34	Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови, их строение и функции. Лабораторная работа №6	1

	«Микроскопическое строение крови».	
35	Иммунитет.	1
36	Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус – фактор.	1
	Раздел 8. Транспорт веществ (5 часов)	
	Тема VIII: «Транспорт веществ» (5 часов)	
37	Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения.	1
38	Работа сердца.	1
39	Движение крови и лимфы по сосудам.	1
40	Заболевания сердечно – сосудистой системы, их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.	1
41	Зачет по темам: «Опора и движение», «Внутренняя среда организма» «Транспорт веществ».	1
	Раздел 9. Дыхание (5 часов)	
	Тема IX: «Дыхание» (5 часов)	
42	Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания.	1
43	Газообмен в легких и тканях.	1
44	Дыхательные движения и их регуляция.	1
45	Заболевания органов дыхания, их предупреждение.	1
46	Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения.	1
	Раздел 10. Пищеварение (6 часов)	
	Тема X: «Пищеварение» (6 часов)	
47	Пищевые продукты и питательные вещества. Практическая работа № 1 «Составление меню».	1
48	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа № 7 «Строение ротовой полости. Зубы»	1
49	Пищеварение в ротовой полости.	1
50-51	Пищеварение в желудке и кишечнике	2
52	Гигиена питания и предупреждения желудочно-кишечных заболеваний.	1
	Раздел 11. Обмен веществ и энергии (3 часа)	
	Тема XI: «Обмен веществ и энергии» (3 часа)	
53-54	Обмен веществ.	2
55	Витамины.	1
	Раздел 12. Выделение (2 часа)	
	Тема XII: «Выделение» (2 часа)	
56	Выделение. Строение и работа почек.	1
57	Заболевание почек и их предупреждение.	1
	Раздел 13. Покровы тела (4 часа)	

Тема XIII: «Покровы тела (4 часа)»		
58	Строение и функции кожи.	1
59	Роль кожи в терморегуляции организма.	1
60	Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви.	1
61	Зачет по темам: «Дыхание», «Пищеварение», «Обмен веществ», «Выделение», «Покровы тела».	1
Раздел 14. Размножение и развитие (3 часа)		
Тема XIV: «Размножение и развитие» (3 часа)		
62	Половая система человека.	1
63	Половая система человека.	1
64	Развитие человека и возрастные процессы.	1
Раздел 15. Высшая нервная деятельность (4 часа)		
Тема XV: «Высшая нервная деятельность» (4 часа)		
65	Поведение человека. Рефлекс – основа нервной деятельности, его виды, роль в приспособлении к условиям жизни.	1
66	Торможение, его виды и значение.	1
67	Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена сна.	1
68	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.	1
Итого:		68

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№	Разделы. Темы	Кол-во часов
1. Введение (1 час)		
1	Введение. Предмет и задачи курса «Биология. Общие закономерности»	1
Раздел 1. Структурная организация живых организмов (11 часов)		
Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 часа)		
2	Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Входящая контрольная работа.	1
3	Органические вещества, входящие в состав клетки.	1
Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование веществ в клетке (3 часа)		
4	Пластический обмен.	1
5	Энергетический обмен.	1
6	Способы питания.	1
Тема 1.3. Строение и функции клеток (6 часов)		
7	Прокариотическая клетка	1
8	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	1
9	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение клеток бактерий,</i>	1

	<i>растений и животных».</i>	
10	Эукариотическая клетка. Ядро	1
11	Деление клеток.	1
12	Клеточная теория строения организмов	1
	Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)	
	Тема 2.1. Размножение организмов (2 часа)	
13	Контрольный тест №1 «Строение и функции клеток». Бесполое размножение.	1
14	Половое размножение.	1
	Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (3 часа)	
15	Эмбриональный период.	1
16	Органогенез.	1
17	Постэмбриональный период.	1
	Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)	
	Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 часов)	
18	Контрольный тест №2 «Индивидуальное развитие организмов». Основные понятия генетики.	1
19	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.	1
20	1 и 2 законы Менделя.	1
21	Закон чистоты гамет.	1
22	Законы Менделя: 3 закон.	1
23	Практическая работа №1 «Решение генетических задач».	1
24	Сцепленное наследование генов.	1
25	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
26	Практическая работа №2 «Составление родословных».	1
27	Взаимодействие генов.	1
	Тема 3.2. Закономерности изменчивости (6 часов)	
28	Контрольный тест №3 «Закономерности наследования признаков». Наследственная изменчивость.	1
29	Мутации. Значение мутаций.	1
30	Комбинативная изменчивость.	1
31	Фенотипическая изменчивость.	1
32	Лабораторная работа №2 «Построение вариационной кривой».	1
33	Контрольный тест №4 «Закономерности изменчивости».	1
	Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)	

34	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1
35	Методы селекции растений и животных.	1
36	Селекция микроорганизмов.	1
37	Контрольный тест №5 «Селекция растений, животных и микроорганизмов» .	1
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (23 часа)		
Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 часа)		
38	Многообразие живого мира. Уровни организации.	1
39	Свойства живых организмов.	1
Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)		
40	«Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов». Становление систематики.	1
41	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1
Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (5 часов)		
42	Научные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	1
43	Социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1
44	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	1
45	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1
46	Формы борьбы за существование.	1
Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (3 часа)		
47	Контрольный тест №6 «Теория Ч. Дарвина». Приспособительные особенности строения и поведения животных.	1
48	Забота о потомстве. <i>Лабораторная работа №3 «Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных».</i>	1
49	Физиологические адаптации. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».</i>	1
Тема 4.5. Микроэволюция (3 часа)		
50	Вид, его критерии и структура. Пути видообразования.	1
51	<i>Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».</i> Элементарные эволюционные факторы.	1
52	Формы естественного отбора.	1
Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа)		

53	Главные направления эволюции: ароморфоз.	1
54	Главные направления эволюции: идиоадаптация и общая дегенерация.	1
55	Типы эволюционных изменений.	1
Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле (2 часа)		
56	Контрольный тест №7 «Макроэволюция. Микроэволюция». Современные представления о возникновении жизни.	1
57	Начальные этапы развития жизни.	1
Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3 часа)		
58	Эры и периоды развития жизни на Земле.	1
59	Происхождение человека.	1
60	Конференция «Развитие жизни на Земле».	1
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (8 часов)		
Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции (5 часов)		
61	Контрольный тест №8 «Развитие жизни на Земле». Структура биосферы. Круговорот веществ.	1
62	История формирования сообществ живых организмов. Биогеоценозы и биоценозы.	1
63	Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов.	1
64	Биотические факторы среды. <i>Лабораторная работа №6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»</i>	1
65	Взаимоотношения между организмами. <i>Лабораторная работа №7 «Изучение и описание экосистем своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»</i>	1
Тема 5.2. Биосфера и человек (3 часа)		
66	Контрольный тест №9 «Биосфера, её структура и функции». Природные ресурсы.	1
67	Последствия хозяйственной деятельности. <i>Лабораторная работа №8 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»</i>	1
68	Охрана природы и основы рационального природопользования.	1
Итого		68

Оценочные материалы.

Нормы и критерии оценивания.

Оценивание устного ответа обучающихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3"

(уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;

- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

- 1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- 2) или было допущено два-три недочета;
- 3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- 4) или эксперимент проведен не полностью;
- 5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
- 2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
- 3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- 4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- 1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- 2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

- 3) или в ходе работы и в отчете обнаружались в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
- 4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- 1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2) или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

- 1) не более двух грубых ошибок;
- 2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 3) или не более двух-трех негрубых ошибок;
- 4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- 1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- 2) или если правильно выполнил менее половины работы.

7 класс.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

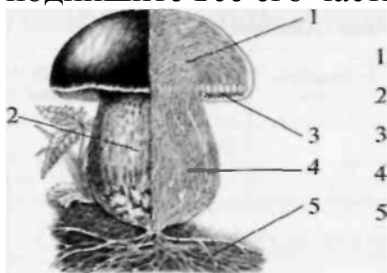
по теме: «Строение грибов и лишайников»

Цель: изучить особенности строения шляпочных грибов.

Оборудование: таблица «Шляпочные грибы»; таблица «Строение лишайников».

Инструктивная карточка

1. Рассмотрите таблицы шляпочных грибов. Нарисуйте строение гриба и подпишите все его части.



2. Заполните таблицу. Сравните шляпочные грибы.

Признаки для сравнения	Изучаемые объекты	
	Белый гриб	Рыжик
Плодовое тело		
Место созревания спор		

Вывод: Человек употребляет в пищу тело шляпочных грибов. Грибы, у которых споры созревают на пластиках -.....В - трубчатые.

3. Рассмотрите лишайник, отметьте его внешнее и внутреннее строение. Зарисуйте рисунок, сделайте необходимые надписи.

Вывод: Лишайники – уникальная группа живых существ. Они представляют собой.....организм, состоящий из.....и.....

■ Два ученика поспорили между собой. Один считает, что грибы относятся к царству растений, а другой с ним не согласен. Кто из них прав? Ответ обоснуйте.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

по теме: «Строение мхов».

Цель: изучить особенности строения мхов.

Оборудование. Микроскоп, микропрепараты мхов.

Инструктивная карточка

1. Рассмотрите растения кукушкина льна и сфагнома. Найдите побеги, ризоиды, спорангии.

2. Рассмотрите микропрепараты листьев мхов под микроскопом. Найдите у сфагнома зеленые хлорофиллоносные клетки и бесцветные водоносные клетки.

3. Заполните таблицу. Сравните моховидные.

Признаки для сравнения	Изучаемые объекты	
	Кукушкин лен	Сфагнум
Наличие побегов		
Наличие корней		
Ветвление побегов		
Наличие ризоидов		
Место образования спор		
Особенности строения клеток листьев		

Вывод: У всех мхов есть, но отсутствуют.....

Их споры созревают в.....

Сфагнум отличается от кукушкина льна тем, что:

- а)
- б)
- в)

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

по теме: «Строение хвоща»

Цель: изучить особенности строения хвощей.

Оборудование. Гербарии хвоща полевого.

Инструктивная карточка

1. Рассмотрите предложенные объекты. Найдите вегетативные органы и спорангии.
2. Заполните таблицу.

Признаки для описания	Отдел
	Хвощ полевой
Наличие корней	
Наличие побегов	
Особенности строения листьев	
Особенности строения стебля	
Способ размножения	
Место образования спор	

Вывод: Хвощи относят к высшим растениям, так как у них есть органы:.....

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

по теме: «Строение пыльцы, шишки и семени сосны»

Цель: изучить особенности строения голосеменных растений.

Оборудование. Побеги и шишки сосны (ели).

Инструктивная карточка

1. Рассмотрите листья сосны (ели) и их расположение на побеге. Опишите приспособления у листьев к уменьшению испарения воды.
Листья у большинства хвойных:
 - а).....
 - б) снаружи покрыты.....
 - в) устьица.....
2. Рассмотрите строение мужских шишек. Найдите ось и чешуйки. Зарисуйте расположение семян на чешуйке. Какова роль крылышка?
3. Рассмотрите строение женских шишек. Найдите ось и чешуйки. Какова роль семязачатка?

Вывод: Сосна (ель) не сбрасывает листья на зиму, так как Ее семена лежат на..... чешуйках ,поэтому она относится к.....растениям

■ Объясните, почему голосеменные растения могут расти даже в сухих местах.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

по теме: «Внешнее строение дождевого червя».

Цель: изучить строение дождевого червя; доказать, что животное является представителем типа Кольчатые черви, класса Малошетинковые.

Оборудование. Таблица «Дождевой червь».

Инструктивная карточка

1. Заполните таблицу, распределив указанных животных на две группы: аскарида, дождевой червь, бычий цепень, тиявка, голый слизень, нереида.

Представители типа Кольчатые черви	Представители других типов

Вывод: Дождевой червь и другие животные, записанные в первый столбик таблицы, относятся к кольчатым червям, потому что.....

2. Рассмотрите рисунки учебника на с. 128—131.

- Изучите строение дождевого червя.
- Найдите головную лопасть, сегменты тела, поясок.
- Сосчитайте количество пар щетинок, расположенных на каждом сегменте тела дождевого червя.
- Сравните количество щетинок на теле у дождевого червя и пескожила.
- Какую функцию выполняют щетинки у этих животных?

Вывод: На каждом сегменте тела дождевого червя расположено по пар щетинок, а у пескожила во много раз, поэтому дождевой червь относится к классу....., а пескожил — к классу.....

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

по теме: «Внешнее строение насекомого».

Цель: изучить строение колорадского жука и комнатной мухи, выявить у этих животных признаки типа Членистоногие, класса Насекомые.

Оборудование. Рисунки колорадских жуков и комнатных мух.

Инструктивная карточка

1. Рассмотрите конечности и покровы насекомых. Сосчитайте количество члеников на конечностях.

Колорадский жук и комнатная муха — это представители типа

Членистоногие, поэтому покров их тела.....,

т. е. состоит из множества.....

2. Определите отделы тела, количество усиков и конечностей, найдите крылья.

Колорадский жук и комнатная муха относятся к классу Насекомые, их тело состоит из отделов:.....и у них пара

усиков и пары ног. Есть.....

Выводы:

1. Для того чтобы охарактеризовать жука как представителя типа, необходимо указать:

а) тела;

б) особенности строения

2. Для того чтобы доказать принадлежность жука к классу....., нужно назвать:

а) отделы

б) число

в) количество

■ Сравните речного рака и колорадского жука. Почему их называют «дальними родственниками»?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7

по теме: «Внешнее строение птицы»

Цель: выявить особенности внешнего строения птиц в связи с полетом.

Оборудование: рисунок птицы и перьев (контурные, пуховые, пух).

Инструктивная карточка

1. Рассмотрите строение птицы. Найдите основные отделы тела. Назовите их.

2. Рассмотрите голову птицы. Обратите внимание на ее форму, размеры.

Найдите клюв, рассмотрите его строение. Найдите глаза и обратите внимание на их расположение. Найдите слуховое углубление.

3. Рассмотрите туловище птицы. Определите его форму. Определите местоположение крыльев и ног.

4. Обратите внимание на внешнее строение конечностей. Чем покрыты цевка и пальцы ног? Вспомните, у каких животных такой покров.

5. Рассмотрите хвост птицы. Запишите названия перьев, расположенных на крыле и хвосте, подсчитайте их число.

6. Исследуйте перья. Найдите контурное перо, изучите его строение, назовите основные части. Зарисуйте строение контурного пера и подпишите название его основных частей.

7. Рассмотрите пуховое перо. Найдите очин и опахала. Зарисуйте это перо и подпишите названия его основных частей.

8. На основании внешнего строения птицы отметьте приспособления птиц к полету.

Оформите результаты наблюдений в тетради

Вывод:

Птицы..... животные. Кожа у них почти лишена..... Тело покрыто..... Передние конечности..... Большинство представителей.....

Проверочная работа по теме: «Водоросли»

I. Биологический диктант. Закончите предложения

1. Тело растения нерасчлененное на ткани и органы называется.....
2. Нитевидное корнеподобное образование у мхов, лишайников, водорослей и грибов, служащее для закрепления таллома на субстрате.
3. Зеленые пигменты растений.
4. Органоиды водорослей, которые содержат пигменты, обеспечивающие фотосинтез.
5. Половая репродуктивная клетка животных и растений.
6. В результате слияния половых клеток формируется...
7. Бесполое поколение растений. Продуцирует споры.
8. Половое поколение в жизненном цикле растений. Образуется из споры и имеет гаплоидный набор хромосом. Продуцирует гаметы.
9. Красные пигменты из группы фикобилинов, содержащиеся в красных и сине-зеленых водорослях.
10. Синие пигменты из группы фикобилинов, содержащиеся в сине-зеленых и красных водорослях.
11. Совокупность микроскопических растений, обитающих в толще морских и пресных вод и пассивно передвигающихся под влиянием водных течений.
12. Совокупность растений (водоросли и некоторые цветковые), обитающих на дне водоемов.
13. Мелкие частицы остатков организмов и их выделений, взвешенные в воде или осевшие на дно водоема.

II. Тест «Правда – Ложь»

1. Водоросли — древнейшие представители растительного мира.
2. Важным условием для жизни водорослей является наличие воды.
3. В почве водоросли не встречаются.
4. Бурые водоросли имеют корень, стебель и листья.
5. Большинство водорослей — автотрофы.
6. Водоросли размножаются только бесполым путем.
7. Водоросли размножаются бесполым способом в благоприятных условиях.
8. Некоторые бурые водоросли достигают в длину 30—50 м.
9. Бурые водоросли обитают только в арктических морях.
10. Все зеленые водоросли имеют микроскопические размеры

III. Тест «Проверь себя»

1. Водоросли представляют собой: а) класс растений; б) отдел растений; в) несколько отделов; г) отдельное царство?

2. У водорослей не бывает: а) стебля; б) листьев; в) корней; г) всех этих органов?
3. Хламидоманада имеет: а) один жгутик на переднем конце; б) один жгутик на заднем конце; в) два жгутика на переднем конце; г) два жгутика на заднем конце?
4. Ризоиды водорослей служат для: а) дыхания; б) вегетативного размножения; в) прикрепления к субстрату; г) фотосинтеза?
5. Размножаются водоросли: а) бесполом способом, спорами; б) вегетативно; в) половым путем; г) верны все ответы?
6. Водоросли – автотрофные организмы, потому что: а) питаются готовыми органическими веществами; б) сами вырабатывают органические вещества; в) двигаются; г) питаются, дышат, растут?
7. Когда возникли первые водоросли: а) 4,5 млрд. лет назад; б) 2,5 млрд. лет назад; в) 10 млн. лет назад; г) 1 млн. лет назад?
8. Как называется тело водоросли: а) стебель; б) таллом; в) спорофит; г) гаметофит?
9. Какая водоросль относится к одноклеточным: а) спиругири; б) саргассум; в) хлорелла; г) ламинария?
10. Фитопланктон образуют: а) одноклеточные водоросли; б) многоклеточные водоросли; в) прикрепленные водоросли; г) все типы водорослей?
11. С помощью каких частей многоклеточные водоросли прикрепляются к субстрату: а) корней; б) слоевищ; в) хромотофора; г) ризоидов?
12. Растение, образующее споры, называется: а) гаметофит; б) зигота; в) спорофит; г) слоевище?
13. Хлорофилл в клетках зеленых водорослей содержится в: а) хромотофоре; б) цитоплазме; в) лейкопластах; г) ядре?
14. Тело многоклеточных водорослей состоит из: стебля и листьев; б) слоевища(таллома); в) корня и стебля; г) корня и листьев?

IV. «Зарисуй»

Нарисуйте одноклеточную водоросль хлореллу, покажите все ее органоиды.

Проверочная работа по теме: «Губки, кишечнополостные, черви»

I. Тест «Проверь себя»

1. Сколько видов губок живет сейчас на Земле:
А. Менее 1 тыс. В. Около 30 тыс. Б. От 3 до 10 тыс. Г. Более 50 тыс.
2. Что лежит в основе систематики губок, деления их на классы?
А. Форма и вещество игл В. Форма колоний
Б. Форма клеток Г. Особенности питания
3. Каким образом губки неспособны защититься от врагов?
А. Выделением ядовитых веществ В. Наличием острых минеральных игл Б. Выделением отпугивающего запаха Г. Перемещением в безопасное место
4. Из скольких слоев состоит тело губок?
А. Одного В. Трех
Б. Двух Г. Слоистость не выражена

5. Какой вид губок используется в медицине? А. Бодяга пресноводная В. Туалетная губка Б. Губка сикон Г. Корзинка Венеры
6. Сколько видов кишечнорастворимых живёт сейчас на земле:
А. Менее 1 тыс. В. Около 30 тыс.
Б. Около 10 тыс. Г. Более 50 тыс.
7. Размеры кишечнорастворимых варьируют в широких пределах: высота самых мелких полипов составляет 1—2 миллиметра, пресноводной гидры — 1—2 сантиметра, а длина щупалец гигантской медузы-цианеи может превышать: А. 1 метр Б. 10 метров В. 20 метров Г. 30 метров
8. Какая функция не свойственна кишечной полости с окружающей её энтодермой?
А. Обеспечение организма кислородом Б. Выведение продуктов обмена
В. Размещение защитных стрекательных клеток Г. Захват и переваривание пищевых частиц
9. Какие типы клеток отсутствуют в эктодерме? А. Нервные Б. Стрекательные В. Половые Г. Мускульные
10. Что представляет собой регенерация, характерная для кишечнорастворимых? А. Разрастание органов Б. Восстановление поврежденных или утраченных частей тела В. Форма бесполого размножения Г. Форма полового размножения
11. К трем типам червей относится: А. Менее 5 тыс. видов Б. Около 10 тыс. видов В. Более 40 тыс. видов Г. Более 100 тыс. видов
12. У червей в системе внутренних органов отсутствует: А. Скелет Б. Мускулатура В. Нервная система Г. Половая система
13. Среди плоских червей абсолютное большинство видов является:
А. Растительноядными Б. Хищниками В. Паразитами Г. Всеядными
14. Среди круглых червей встречаются самые мелкие многоклеточные животные: А. Аскариды Б. Свободноживущие нематоды В. Коловратки Г. Волосатики
15. У дождевого червя кровь: А. Попадает из полости тела в кишечник Б. Течёт по кровеносным сосудам В. Попадает в выделительную систему Г. Заполняет пространство между внутренними органами
16. Длина различных видов кольчатых червей варьирует в пределах:
А. От 0,5 мм до 3 см Б. От 0,5 мм до 30 см В. От 0,5 мм до 3 м
Г. От 30 см до 3 м
17. Пиявки питаются:
А. Кровью позвоночных животных
Б. Мёртвым органическим веществом
В. Водорослями
Г. Бактериями
18. Для лечения больных издавна использовали:
А. Дождевых червей Б. Печеночных сосальщиков. В. Ленточных червей Г. Пиявок

II. «Выбери-ка»

Выпишите номера характерных признаков типов червей.

Плоские черви	Круглые черви	Кольчатые черви

Признаки: 1 — многие развиваются с превращением; 2 — тело сегментировано; 3 — в основном паразиты; 4 — замкнутая кровеносная система; 5 — имеется пищеварительная система у всех представителей; 6 — гермафродиты; 7 — двусторонняя симметрия тела; 8 — наличие полости тела; 9 — один слой мышц; 10 — два слоя мышц; 11 — тело покрыто мощной кутикулой.

III. «Рассмотри»!

1. Рассмотрите и назовите изображенных на рисунке животных.
2. Укажите черты сходства и различия.
3. К каким систематическим группам они относятся.



Входная контрольная работа.

I. Найдите 1 правильный ответ:

1. Все растения от водорослей до покрытосеменных имеют:

А) клеточное строение; Б) плоды; В) цветки; Г) Семена.

2. Околоцветник образован:

А) цветоножкой и цветоложем; Б) тычинками и пестиками;

В) венчиком и чашечкой; Г) чашелистиками и тычинками.

3. Растения, способные к фотосинтезу, обогащают атмосферу Земли...:

А) водой; Б) углекислым газом; В) кислородом; Г) азотом.

4. Побег развивается из:

А) корня; Б) стебля; В) почки; Г) междоузлия.

5. В состав побега входят:

А) цветок и плод; Б) стебель с листьями и почками; В) стебель и корень; Г) цветок и корень.

II. Установите соответствие между признаками приспособленности растения к опылению и его способом:

Признаки растений

Способ опыления

1. Пыльца сухая и мелкая;
2. Цветки мелкие невзрачные;
3. В цветках есть нектар;
4. Цветки ярко окрашены;

5. Образуется много пыльцы;
6. Зацветание до распускания листьев.

- А. Опыление ветром;
Б. Опыление насекомыми.

III. Дайте определения следующим понятиям:

1. Хлорофилл – это...
2. Соцветие – это...
3. Корневая система – это...
4. Опыление – это...
5. Тычинка – это...

IV. Дайте полные ответы на следующие вопросы:

1. Какие вы знаете способы и виды размножения. Охарактеризуйте их.
2. Назовите признаки однодольных растений.

Тест по теме «Кишечнополостные»

Часть А

A1. Тело кишечнополостных животных состоит из

- 1) одного слоя клеток
- 2) двух слоев
- 3) трех слоев
- 4) слоевища

A2. Кишечнополостные обитают в

- 1) почве
- 2) водной среде
- 3) организмах растений
- 4) наземно-воздушной среде

A3. У гидры щупальца расположены

- 1) вокруг ротового отверстия
- 2) внутри кишечной полости
- 3) на конечностях
- 4) на подошве

A4. Нервные клетки гидры образуют

- 1) энтодерму
- 2) кишечную полость
- 3) диффузную нервную систему
- 4) щупальца вокруг рта

A5. Разные типы клеток гидры могут формироваться из

- 1) кишечной полости
- 2) нервных клеток
- 3) промежуточных клеток
- 4) стрекательных клеток

Часть Б

B1. Верны ли следующие утверждения?

- А. Медузы по типу питания являются хищниками.
Б. Коралловые рифы образованы колониями кишечнополостных животных.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

В2. Выберите три верных утверждения. В эктодерме гидры расположены клетки

- 1) нервные
- 2) пищеварительные
- 3) мускульные
- 4) стрекательные
- 5) выделительные
- 6) костные

В3. Установите последовательность этапов питания гидры.

- 1) Добыча попадает через рот в кишечную полость.
- 2) Непереваренные остатки удаляются через рот.
- 3) Гидра захватывает щупальцами добычу и парализует ее стрекательными клетками.
- 4) Пищевые частицы перевариваются в клетках энтодермы.
- 5) Пища начинает перевариваться в кишечной полости.

Итоговый тест по курсу Зоологии.

1. В клетках животных, как и в клетках растений есть
А) хлоропласты; б) ядро; в) вакуоли; г) клеточная оболочка.
2. У амёб, обитающих в морях, нет сократительных вакуолей, так как
А) нужно экономить воду; б) не нужно удалять вредные вещества; в) это способствует уменьшению массы тела.
3. Переносчик малярии
А) дизентерийная амёба; б) домашние животные; в) малярийный комар; г) человек.
4. Лучевая симметрия характерна для животных
А) ползающих; б) ведущих прикрепленный образ жизни; в) активно передвигающихся; г) летающих.
5. Медуз относят к кишечнopolостным, так как
А) их тело на 90% состоит из воды; б) их тело состоит из 2 слоев клеток, есть кишечная полость; в) они хищники; г) они обитают в океанах.
6. У червей паразитов слабо развиты органы чувств в связи с
А) прикрепленным образом жизни; б) отсутствием раздражителей; в) малоподвижным образом жизни; г) паразитическим образом жизни.
7. На поверхности почвы появляется много дождевых червей после дождя, так как в почве становится
А) мало света; б) мало пищи; в) много минеральных солей; г) мало воздуха.
8. Если тело дождевого червя разрезать на две половинки, то каждая из них восстанавливает недостающие части. Это явление –
А) полового размножения; б) оплодотворения; в) бесполого размножения; г) регенерации.

9. У моллюсков в отличие от кольчатых червей есть
А) анальное отверстие; б) пищевод; в) кишка; г) печень.
10. Периодически у речных раков происходит линька, так как хитиновый покров
А) лопается; б) загрязняется; в) слабо растяжим; г) изнашивается.
11. В отличие от дождевого червя у прудовика есть
А) капилляры; б) брюшной кровеносный сосуд; в) сердце; г) кровь.
12. Паук впрыскивает в тело своей жертвы яд, который
А) обеспечивает сохранения жертвы; б) разрушает хитиновый покров жертвы;
в) действует как пищеварительный сок; г) удерживает жертву в ловчей сети.
13. У насекомых
А) 2 пары усиков, 1 пара ног; б) нет усиков, 4 пары ног; в) 2 пары усиков, 4 пары ног; г) 1 пара усиков, 3 пары ног.
14. У насекомых с полным превращением личинка отличается от взрослого насекомого, это является приспособлением к
А) уменьшению конкуренции между личинкой и взрослым насекомым; б) освоению новой среды; в) малоподвижному образу жизни; г) жизни на суше.
15. Ланцетник сходен с кольчатыми червями
А) внешним видом; б) строением органов выделения; в) образом жизни; г) способом питания.
16. Когда рыба опускается на глубину, плавательный пузырь
А) уменьшается, плотность рыбы увеличивается; б) увеличивается, плотность рыбы уменьшается; в) увеличивается, плотность рыбы увеличивается; г) уменьшается, плотность рыбы уменьшается.
17. Рыба горчак, откладывающая икру в раковины моллюсков, выметывает всего около 100 икринок, так как
А) икринки очень мелкие; б) икринки очень крупные; в) икринки защищены плотной оболочкой; г) икринки защищены раковиной моллюска.
18. Приспособление к жизни на суше у лягушки –
А) расчлененные конечности; б) выступающие глаза и ноздри; в) перепонки на конечностях; г) обтекаемая форма тела.
19. Если лягушку поместить в сосуд с сухим воздухом, то она погибнет, так как
А) кожа высыхает и прекращается газообмен; б) там очень жарко; в) там недостаток воздуха; г) не хватает пищи.
20. Пресмыкающиеся в отличие от земноводных могут жить в сухих, прогреваемых солнцем местах благодаря
А) развитой нервной системе; б) развитию органов чувств; в) сухой коже с роговыми чешуйками; г) заботе о потомстве.
21. Пресмыкающиеся – холоднокровные животные, так как обмен веществ у них протекает медленно из-за того, что
А) к органам и тканям поступает венозная кровь; б) есть 1 круг кровообращения; в) к органам и тканям поступает артериальная кровь; г) к органам и тканям поступает смешанная кровь.

22. Пресмыкающиеся считаются более высокоорганизованной группой по сравнению с земноводными, так как у них более сложное строение имеет
 А) пищеварительная система; б) выделительная система; в) нервная система; г) опорно-двигательная система.
23. На ногах у птиц имеются чешуйки, что свидетельствует об их родстве с
 а) пресмыкающимися; б) земноводными; в) млекопитающими; г) кольчатыми червями.
24. Птицы много и часто едят, так как
 А) постоянно прячутся от хищников; б) тратят много энергии на поддержание постоянной температуры тела и полет; в) откладывают много яиц; г) выкармливают птенцов.
25. У птиц обмен веществ протекает быстро, так как к органам и тканям поступает кровь
 А) смешанная; б) артериальная; в) венозная; г) бедная кислородом.
26. У птиц температура тела высокая, так как
 А) окисление органических веществ идет медленно; б) органические вещества не окисляются; в) окисление органических веществ идет быстро; г) органические вещества быстро образуются.
27. В жаркую погоду собака дышит учащенно, у нее открыт рот, так как у нее
 А) потовые железы располагаются в ротовой полости; б) усиливается работа сердца; в) волосяной покров затрудняет отделение пота; г) мало потовых желез и охлаждение организма происходит через ротовую полость.
28. К костям грудной клетки не относится
 А) грудные позвонки; б) ребра; в) грудина; г) лопатка.

8 класс.

Входная контрольная работа.

- 1. Кто ввел в биологию систематические категории и двойные названия организмов?**
 1) Аристотель 2) Ламарк 3) Линней 4) Левенгук
- 2. Главный признак живого**
 1. движение 2) увеличение массы
 3. обмен веществ 4) распад на молекулы
- 3. Каким образом губки не способны защититься от врагов?**
 1) выделением ядовитых веществ 2) выделением отпугивающего запаха
 3) наличием острых минеральных игл 4) перемещением в безопасное место
- 4. У каких моллюсков самая совершенная нервная система?**
 1) у всех двустворчатых 2) у головоногих
 3) брюхоногих 4) у двустворчатых пластинчатожаберных
- 5. Тело членистоногих защищено:**
 1) хитиновым покровом 2) стрекательными клетками
 3) раковинами 4) слизью
- 6. Все насекомые имеют ходильные ноги в количестве:**
 1) 1 пары 2) 2 пар 3) 3 пар 4) 4 пар
- 7. Полезны для сельского хозяйства истребители тлей:**

1) божьи коровки 2) скарабеи 3) майские жуки 4) долгоносики

8. Органы чувств, характерные только для рыб:

1) слух 2) зрение 3) боковая линия 4) осязание

9. У пресмыкающихся трехкамерное сердце характерно:

1) для всех рептилий 2) для всех, кроме черепах
3) для всех, кроме крокодилов 4) для всех кроме змей

10. Какие млекопитающие рожают детенышей:

1) только первозвери 2) только настоящие звери
3) только сумчатые 4) все млекопитающие

11. Кто из ученых впервые описал простейших?

1) Аристотель 2) Линней; 3) Левенгук; 4) Ломоносов.

12. Регенерация у гидры осуществляется за счет следующих клеток эктодермы:

1) кожно-мышечных; 2) стрекательных;
3) промежуточных; 4) чувствительных.

13. Назовите моллюска, который дышит при помощи жабр.

1) голый слизень; 2) кальмар; 3) большой прудовик; 4) катушка.

14. Назовите заболевание, возбудителя которого переносит комар,

1) малярия; 2) дизентерия; 3) чесотка; 4) энцефалит.

15. При партеногенезе организм развивается из

1) зиготы 2) вегетативной клетки
3) соматической клетки 4) неоплодотворенной яйцеклетки

16. В чем заключается отличие пресмыкающихся от земноводных?

1) особый тип организации конечностей; 2) наличие головного мозга;
3) наличие глаз; 4) появление яйца.

17. Какая(ие) часть(и) клюва птиц одета(ы) роговым чехлом?

1) отсутствует роговой чехол; 2) только надклювье;
3) только подклювье; 4) надклювье и подклювье.

18. Главное отличие млекопитающих от других позвоночных - это:

1) выкармливание детенышей молоком; 2) теплокровность и
четырёхкамерное сердце;
3) два круга кровообращения; 4) отделы позвоночника.

19. Какие животные имеют внутренний скелет?

1) паукообразные 2) ланцетники; 3) моллюски; 4) насекомые.

20. Какой процесс НЕ обеспечивает обмен веществ и энергии?

1) пищеварение; 2) размножение; 3) выделение; 4) дыхание.

Зачет по теме: «Общий обзор организма человека», «Гуморальная регуляция, эндокринный аппарат человека, его особенности»

1. Структурной единицей нервной ткани является:

1) нейрон;
2) миоцит;
3) лимфоцит.

2. Наука, изучающая строение организма, его органов и систем, — это:

1) физиология;

2) психология;

3) анатомия.

3. Наука Об общих закономерностях психических процессов и индивидуально-личностных свойств человека - это:

1) гистология;

2) психология;

3) анатомия.

4. Раздел медицины о создании условий для сохранения и укрепления здоровья - это:

1) анатомия;

2) психология; 3) гигиена.

5. В брюшной полости расположены:

1) спинной мозг;

2) печень;

3) легкие.

6. Железа, расположенная в брюшной полости за желудком, -это:

1) надпочечник;

2) поджелудочная;

3) половая

7. Нервная ткань образована:

1) нейронами;

2) дендритами, аксонами;

3) нейронами и нейроглией.

8. Надкостница костей образована:

1) плотной соединительной тканью;

2) хрящом;

3) особой костной тканью.

9. Анатомически обособленная часть тела, имеющая четкую структуру и выполняющая определенные функции, - это:

1) клетка;

2) ткань;

3) орган.

10. По своей химической природе ферменты - это:

1) белки;

2) жиры;

3) углеводы.

11. Неорганические вещества клетки - это:

1) вода;

2) белки;

3) углеводы.

12. Клетка костной ткани - это:

1) остецит;

2) нейрон;

3) миоцит.

13. Органические вещества клетки - это:

- 1) вода;
- 2) АТФ;
- 3) минеральные соли.

14. Сердце - орган, который является основным для системы:

- 1) выделительной;
- 2) кровеносной;
- 3) дыхательной.

15. Почки - органы, которые являются частью системы:

- 1) половой;
- 2) пищеварительной;
- 3) выделительной.

16. Рибосомы - органоиды, которые в клетке выполняют функцию:

- 1) образования вещества, богатого энергией;
- 2) сборки белковой молекулы;
- 3) образования нитей веретена деления.

17. Период между двумя делениями клетки по продолжительности:

- 1) короче, чем само деление;
- 2) равен периоду деления;
- 3) значительно длиннее, чем само деление.

18. Количество хромосом в каждой из дочерних клеток после деления исходной материнской:

- 1) уменьшается;
- 2) остается неизменным;
- 3) увеличивается.

19. Значительную часть клетки составляет вода, которая выполняет функцию:

- 1) растворителя;
- 2) энергетическую;
- 3) информационную.

20. Хорошо выраженное межклеточное вещество характерно для ткани:

- 1) нервной;
- 2) соединительной;
- 3) мышечной.

Зачет по темам: «Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы». «Анализаторы»

Выберите правильный ответ

1. Строение организма человека, его органов, тканей, клеток изучает наука:
а) анатомия; б) физиология; в) психология; г) гигиена.

2. Главная функция мембраны клетки:

- а) объединение всех органов;
- б) осуществление обмена веществ между клетками и межклеточным веществом;
- в) участие в процессе деления;

г) образование вещества, богатого энергией.

3. Органоиды метки расположены:

- а) в ядре;
- б) цитоплазме;
- в) мембране;
- г) межклеточном веществе.

4. Энергию для жизнедеятельности клетка получает:

- а) из окружающей среды;
- б) в результате химического распада сложных органических веществ клетки;
- в) в результате синтеза сложных органических веществ;
- г) при удалении из клетки углекислого газа и воды.

5. К неорганическим веществам клетки относятся:

- а) глюкоза и гликоген;
- б) жиры и белки;
- в) аминокислоты;
- г) вода и минеральные соли.

6. Биосинтез - это:

- а) образование сложных органических веществ из более простых;
- б) передвижение органических веществ;
- в) химический распад сложных органических веществ;
- г) процесс растворения веществ в жидкостях.

7. Клетки близко прилегают друг к другу в ткани:

- а) мышечной;
- б) соединительной;
- в) нервной;
- г) эпителиальной.

8. Спинной мозг - это часть:

- а) периферической нервной системы;
- б) вегетативной нервной системы;
- в) центральной нервной системы;
- г) нервных узлов.

9. Нервный импульс в соседнем нейроне может вызвать:

- а) только возбуждение;
- б) только торможение;
- в) возбуждение и торможение одновременно;
- г) или возбуждение, или торможение.

10. Серое вещество в спинном мозге располагается:

- а) в центральной части;
- б) по краям (вокруг серого);
- в) у одних людей в центре, а у других по краям;
- г) и в центре, и по краям.

11. Функции целостного организма, отдельных клеток, органов и их систем изучает:

- а) анатомия;
- б) физиология;
- в) психология;
- г) гигиена.

12. Какую роль в жизнедеятельности клетки играет кислород?

- а) участвует в синтезе сложных органических веществ клетки;
- б) ускоряет процессы превращения веществ пищи в питательные вещества;
- в) вызывает химический распад сложных органических веществ в клетке;
- г) вызывает перемещение составных частей клетки.

13. Аминокислоты входят в состав:

- а) жиров;
- б) минеральных солей;
- в) углеводов;
- г) белков.

14. Кислород в клетке участвует:

- а) в передвижении органических веществ;
- б) образовании сложных органических веществ из более простых;
- в) химическом распаде сложных органических веществ;
- г) образовании гормонов.

15. Клетки звездчатой формы с отростками - основная структурная единица ткани:

- а) соединительной;
- б) нервной;
- в) эпителиальной;
- г) мышечной.

16. Головной мозг входит в состав нервной системы:

- а) периферической;
- б) вегетативной;
- в) центральной;
- г) соматической.

17. Чувствительные нейроны:

- а) передают нервные импульсы от рецепторов в центральную нервную систему;
- б) формируют ответные нервные импульсы и передают их мышцам и железам;
- в) образуют основную массу серого вещества мозга;
- г) передают нервные импульсы непосредственно исполнительному органу.

18. Кора больших полушарий:

- а) образована серым веществом;
- б) образована белым веществом;
- в) покрывает все отделы головного мозга;
- г) образована длинными отростками нейронов.

19. Нервная регуляция осуществляется с помощью:

- а) нервных импульсов;
- б) лимфы и крови;
- в) межклеточного вещества;
- г) плазмы крови.

20. Чем покрыт глаз с передней стороны:

- а) белочной оболочкой; б) сосудистой оболочкой; в) радужной оболочкой; г) роговицей; д) сетчаткой?

21. В какой оболочке глаза находятся рецепторы в виде палочек и колбочек: а) белочной; б) сосудистой; в) радужной; г) сетчатке?

22. Какая из оболочек выполняет функцию питания глаза: а) белочная; б) сосудистая; в) сетчатка?

23. Какая часть глазного яблока преломляет и фокусирует лучи света, обладает аккомодацией:

- а) роговица; б) радужка; в) зрачок; г) хрусталик; д) стекловидное тело?

24. Где находится зрительная зона в коре головного мозга: а) в теменной доле; б) височной; в) затылочной; г) лобной?

25. Как соединены между собой слуховые косточки: а) подвижно; б) неподвижно?

26. Чем заполнена полость среднего уха: а) воздухом; б) жидкостью; в) вакуумом?

27. Где находятся слуховые рецепторы: а) в улитке; б) полукружных каналах; в) ушных косточках?
28. Какая часть глазного яблока характеризуется следующими признаками: прозрачная, бесцветная, в состоянии коллоида: а) роговица; б) хрусталик; в) стекловидное тело; г) сетчатка?
20. Какая оболочка защищает глаз от механического и химического воздействия: а) белочная; б) сосудистая; в) сетчатка?
30. Какая часть глазного яблока регулирует количество света, проходящего на сетчатку:
а) роговица; б) радужка; в) зрачок; г) хрусталик; д) стекловидное тело?
31. Какие рецепторы глаза связаны с цветным зрением: а) палочки; б) колбочки?
32. В какой области коры больших полушарий расположена слуховая зона: а) в теменной; б) височной; в) затылочной; г) лобной?
33. Сколько можно насчитать слуховых косточек в среднем ухе: а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) много?
34. Чем заполнена полость внутреннего уха: а) воздухом; б) жидкостью; в) вакуумом?
35. Где расположены рецепторы, воспринимающие положение тела в пространстве:
а) в улитке; б) полукружных каналах; в) ушных косточках?

**Зачет по темам: «Опора и движение», «Внутренняя среда организма»
«Транспорт веществ»**

Тест «Проверь себя»

1. Какие из названных костей плоские:
а) ребра; б) лучевая кость; в) лопатка; г) височная кость; д) тазовые кости?
2. Какие из названных костей имеют только красный костный мозг:
а) длинные трубчатые; б) короткие; в) плоские?
3. Какая из желез внутренней секреции вырабатывает гормон роста:
а) эпифиз; б) гипофиз; в) надпочечники?
4. Какие вещества придают костям твердость:
а) органические; б) неорганические?

5. Как называется подвижное соединение костей:
а) сустав; б) полусустав; в) шов?
6. Какие кости относятся к мозговому отделу черепа:
а) лобная; б) носовая; в) височная; г) скуловая; д) теменная; е) затылочная?
7. Какие кости образуют коленный сустав: а) плечевая; б) бедренная; в) кости голени; г) кости стопы; д) лобная?
8. Какие кости входят в пояс передней конечности: а) грудная; б) лопатка; в) ключица; г) плечевая?
9. Какие особенности скелета человека связаны с прямохождением:
а) грудная клетка расширена в стороны; б) есть изгибы позвоночника; в) кости пальцев подвижны; г) очень широкий пояс задних конечностей?
10. Какова роль кровообращения: а) транспорт кислорода и углекислого газа; б) перенос питательных веществ; в) выделение продуктов распада; г) защита от микроорганизмов; д) перенос гормонов?
11. Из каких мышц состоит сердечная мышца: а) гладких; б) поперечно-полосатых?
12. Как называются сосуды, несущие кровь от сердца: а) артерии; б) вены?
13. Где начинается и где заканчивается большой круг кровообращения: а) в правом предсердии; б) в правом желудочке; в) в левом предсердии; г) в левом желудочке?
14. Где происходит газообмен в малом круге кровообращения: а) в клетках тела; б) в клетках кожи; в) в легких?
15. Чем регулируется деятельность сердечной мышцы: а) сознанием; б) гормонами; в) вегетативной нервной системой?
16. Какие клапаны находятся у выхода аорты и легочной артерии из желудочков сердца: а) створчатые; б) полулунные?
17. Сколько по времени длится сокращение желудочков:
а) 0,1 с; б) 0,3 с; в) 0,4 с; г) 0,8 с?

«Выбери-ка!»

Выберите из тезисов признаки, характерные для эритроцитов.

1. Клетки транспортируют кислород.
2. Клетки борются с бактериями и инородными телами.

3. Клетки не содержат ядра.
4. В 1 мм³ крови этих клеток содержится примерно 5 миллионов.
5. Бесцветные клетки крови.
6. Клетки способны активно передвигаться.
7. Клетки состоят из белковой и железосодержащей частей.
8. Клетки крови, живущие около 4-х месяцев.
9. В 1 мм³ крови этих клеток содержится 6-8 тысяч.
10. Клетки образуются в красном костном мозге.
11. Существует несколько видов таких клеток, отличающихся по строению и функциям.
12. Клетки имеют форму диска, вдавленного посередине.
13. Живут эти кровяные клетки от нескольких суток до нескольких десятков лет.

Закончи предложения

1. Нерастворимый белок в тромбе.....
2. Красные безъядерные клетки.....
3. Кровь, лишенная кровяных клеток.....
4. Железосодержащая часть гемоглобина.
5. Кровяные пластинки.....
6. Кровь, богатая углекислым газом.....
7. Клетки, поглощающие и переваривающие чужеродные частицы.....
8. Ученый, который первым получил пенициллин и изучил его свойства.

Зачет по темам: «Дыхание», «Пищеварение», «Обмен веществ», «Выделение», «Покровы тела»

Часть А

1. Какой орган не относится к дыхательной системе?
а) легкие, б) трахея, в) бронхи, г) сердце
2. Какое из перечисленных заболеваний не является заболеванием зубов?
а) кариес, б) ангина, в) пульпит, г) пародонтоз
3. Самая крупная пищеварительная железа человека:
а) печень, б) поджелудочная железа, в) слюнные железы, г) аппендикс
4. Уравновешивание выработки тепла в организме и теплоотдача во внешнюю среду-это. . .
а) гомеостаз, б) терморегуляция, в) метаболизм, г) биосинтез
6. Основная функция органов выделения:
а) поддержание постоянства внутренней среды организма
б) влияние на нервную систему человека
в) изменение состава внутренней среды организма

7. Функциональной единицей почки является:

а) нефрон, б) каналцы, в) почечная лоханка, г) мочеточник

8. Дыхание- это процесс

- а) процесс поглощения кислорода и выделение углекислого газа
- б) процесс окисления органических веществ с выделением энергии
- в) совокупность процессов
- г) газообмен в легких

9. Органом дыхания не является:

а) гортань, б) трахея, в) пищевод, г) бронхи

Часть В

1. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного канала, в котором он протекает у человека.

- | | |
|---|------------------|
| а) обработка пищевой массы желчью | 1) желудок |
| б) первичное расщепление белков | 2) тонкая кишка |
| в) всасывание питательных веществ ворсинками эпителия | 3) толстая кишка |
| г) расщепление клетчатки | |
| д) завершения расщепления белков, жиров и углеводов | |

2. Установите последовательность механизма вдоха

- а. межреберные мышцы поднимают грудную клетку вверх, вперед и в стороны
- б. объем грудной клетки увеличивается
- в. сокращение дыхательных мышц
- г. диафрагма опускается вниз и становится более плоской
- д. давление в легких снижается
- ж. объем легких
- е) наружный воздух через дыхательные пути поступает в альвеолы

Часть С

1. Прочитайте текст, найдите в нем предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номер этих предложений, а затем сформулируйте их правильно.

- 1). Поджелудочная железа вырабатывает сок, который действует на все питательные вещества белки, жиры и углеводы).
- 2). В двенадцатиперстной кишке происходит основное переваривание пищи.
- 3). Белки распадаются до глюкозы, крахмал до аминокислот.
- 4). Полужидкая пищевая масса из двенадцатиперстной кишки поступает в следующие отделы тонкой кишки. Здесь она окончательно переваривается под действием поджелудочного сока.

Практическая работа "Составление меню"

Цель: научиться грамотно составлять суточный пищевой рацион для подростков.

Оборудование: таблицы химического состава пищевых продуктов и калорийности, суточной энергетической потребности детей и подростков различного возраста, суточных норм белков, жиров и углеводов в пище детей и подростков.

Ход работы

1. Составьте суточный пищевой рацион подростка 14-15 лет
2. Результат расчетов занесите в таблицу.
3. Сделайте выводы: - о калорийности пищевого рациона, об оптимальности пищевого рациона, о выполнении суточных норм в потреблении питательных веществ.

Состав суточного пищевого рациона

Режим питания	Название блюда	Продукты необходимые для его приготовления	Масса, г	Содержание во взятом количестве продукта, г			Калорийность, ккал.
				Белки,	Жиры	Углеводы	
1-й завтрак							
2-й завтрак							
Обед							
Ужин							

Общие выводы:

1. Калорийность пищевого рациона должна соответствовать суточному расходу энергии.
2. При подборе оптимального пищевого рациона важно учитывать не только калорийность, но и химические компоненты пищи.
3. Необходимо учитывать соотношение белков, жиров и углеводов в рационе, их особенности в пищевых продуктах различного происхождения.

Суточные нормы белков, жиров и углеводов в пище детей и подростков.

Возраст, лет	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г
3-4	50-60	60-70	150-200
5-7	65-70	75-80	250-300
8-11	75-95	80-95	350-400
12-14	90-110	90-110	400-500

15-16	100-120	90-110	450-500
-------	---------	--------	---------

Суточная энергетическая потребность детей и подростков различного возраста (ккал).

Возраст, лет	Всего из расчета на среднюю массу тела
3-4	1603 – 1804
5-7	1804 – 2305
8-11	2355 – 2906
12-14	2806 – 3307
15-16	3207 – 3508

**Состав
пищевы
х
продукт**

ов и их калорийность

Название продукта	Белки	Жиры	Углеводы	Калорийность на 100г. продукта, ккал.
	в процентах			
Гречневая крупа	12,5	2,5	67,4	351,5
Манная крупа	11,2	0,8	73,3	354,6
Рис	7,	1,0	75,8	352,0
Макаронны	11,0	0,9	74,2	358,4
Фасоль	23,2	2,1	53,8	355,7
Хлеб ржаной	6,9	0,9	42,9	222,6
Хлеб пшеничный	8,1	0,9	47,0	234,6
Картофель	2,0	-	20,0	90,2
Морковь	1,3	-	8,7	41,0
Свекла	1,5	-	10,4	48,6
Капуста свежая	1,8	-	5,3	29,1
Капуста квашеная	1,0	-	2,1	12,6
Лук зеленый	1,3	-	4,4	23,3
Арбузы	0,6	-	9,0	39,37
Дыни	0,7	-	11,3	49,8
Огурцы свежие	1,0	-	2,4	13,8
Огурцы соленые	0,5	-	1,2	6,92
Помидоры	1,0	-	3,8	19,5
Апельсины	0,9	-	9,1	41,05
Виноград	0,7	-	16,2	69,4
Лимоны	0,6	-	10,3	44,6
Мандарины	0,9	-	10,0	44,6
Яблоки	0,5	-	11,2	47,9
Сахар-рафинад	-	-	99,9	41,7
Шоколад	6,3	37,2	53,2	59,7

Какао	23,6	20,2	40,2	450,3
Масло подсолнечное	-	99,8	-	930,3
Масло сливочное	0,5	83,5	0,5	782,3
Кефир	3,5	3,5	4,3	64,4
Сметана	3,0	30,0	2,5	302,1
Творожная масса	12,5	16,0	15,0	262,05
Творог жирный	15,0	18,0	1,0	233,4
Мороженое сливочное	4,0	10,0	17,0	179,4
Сыр	22,5	25,0	3,5	339,8
Мясо говяжье	20,0	10,7	-	181,8
Мясо баранье	19,0	5,9	-	132,9
Мясо, свинина нежирная	23,5	10,0	-	189,7
Гусь	16,5	29,0	-	338,1
Курица	20,0	5,0	-	128,6
Колбаса любительская	13,7	27,9	-	316,2
Сосиски	12,4	19,4	0,4	233,4
Яйца	12,5	12,0	0,5	165,1
Сало	2,0	91,0	-	856,3
Лещ	16,8	7,6	1,0	139,8
Судак	19,0	0,8	1,3	85,4
Треска	17,6	0,4	1,2	75,8
Икра красная	31,6	13,8	7,7	258,4
Сельдь	19,7	24,5	12,4	308,8
Икра баклажанная	1,7	13,0	7,5	158,9

Лабораторная работа № 1 по теме:

«Строение животной клетки».

Цель работы: изучить строение животной клетки под микроскопом.

Оборудование: микроскопы, готовые микропрепараты эпителиальной, соединительной, нервной и мышечной тканей.

Инструктивная карточка

- Рассмотреть выданные готовые препараты под микроскопом.
- Найти хорошо видную клетку и зарисовать ее; подписать на рисунке основные части клетки.
- Сделать выводы, ответив на вопросы.

Существуют ли сходные черты в строении данных клеток? Какие?

О чем говорят данные факты?

Отметили ли вы черты различия клеток? В чем они проявляются? Каковы причины их возникновения?

Лабораторная работа № 2 по теме: «Ткани»

Цель работы: познакомиться со строением эпителиальной и соединительной тканей.

Оборудование: микроскопы, готовые микропрепараты

Инструктивная карточка

- рассмотреть поочередно два выданных учителем препарата тканей;
- 1. изучить, сравнить их строение и зарисовать;
- описать особенности строения каждой ткани, указать, какие функции они выполняют; заполнить таблицу «Типы и виды тканей»
- сделать вывод

п/п	Тип тканей	Характерные особенности тканей	Виды тканей	Где встречаются в организме	Какую роль играют

Лабораторная работа № 3 по теме:

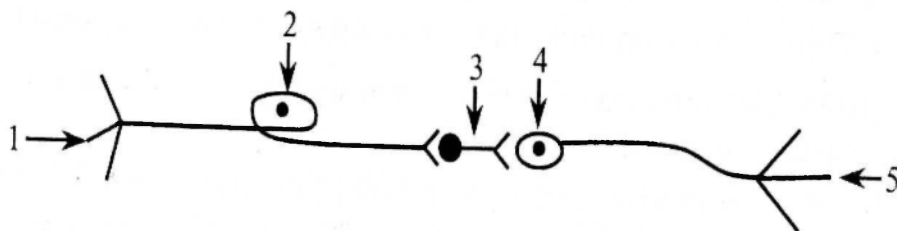
«Безусловный рефлекс человека»

Цель работы: показать особенности рефлексов спинного мозга, их врожденную, анатомически закрепленную связь между определенным рецептором и исполнительным органом; на опыте увидеть безусловный рефлекс и научиться рисовать его дугу.

Инструктивная карточка

1. вспомните, что такое безусловный и условный рефлекс. Приведите примеры.
2. Учитель информирует учащихся о природе коленного рефлекса. Под коленной чашечкой располагается сухожилие четырехглавой мышцы бедра. (Испытуемый должен сесть на стул, сложить руки в замок и сжать их. Положить ногу на ногу)
Если экспериментатор легко ударит ребром ладони по сухожилию четырехглавой мышцы бедра, нога испытуемого подскочит. Это и есть коленный рефлекс.
При ударе сухожилие прогибается и тянет за собой мышцу. Мышца растягивается, что вызывает раздражения воспринимающих нервных окончаний. Возникающий при этом поток импульсов по центrostремительным нейронам доходит до спинного мозга, а оттуда по центробежным нейронам возвращается к мышце, вызывая ее сокращение.
3. Учащиеся, работающие в паре, друг на друге демонстрируют природу коленного рефлекса.
4. Учащиеся зарисовывают рефлекторную дугу коленного рефлекса, обозначив цветом и цифрами ее части.

Схема рефлекторной дуги:



1. - рецепторы (окончания чувствительного, или центроостремительного нейрона);
2. - тело чувствительного, или центроостремительного нейрона;
3. - вставочный, или промежуточный нейрон;
4. - тело двигательного, или центробежного нейрона;
5. - окончание двигательного, или центроостремительного, нейрона в мышце.

Сделать выводы.

Лабораторная работа № 4 по теме: «Объем внимания».

Цель работы: определить объем внимания учащегося.

Оборудование: часы с секундной стрелкой, таблица чисел, карандаш.

Инструктивная карточка

1. Каждому учащемуся приготовить таблицу чисел. Для этого листа бумаги расчертить на 36 квадратов и в каждом из них записать числа от 101 до 136 в произвольной последовательности.
2. Учащимся, работающим в паре, поменяться подготовленными таблицами.
3. Каждому учащемуся на время найти числа в порядке возрастания - 101, 102, 103 и т. д. Каждое число зачеркнуть карандашом. Работу начинать по команде учащегося, выполняющего роль экспериментатора.
4. Определить объем внимания по формуле: $V = 648 : t$, где V - объем внимания, t - время, за которое были найдены числа в порядке возрастания от 101 до 136.
5. Сравнить полученные данные с таблицей «Показатель внимания»:
6. Сделать выводы.

Лабораторная работа № 5 по теме:

«Микроскопическое исследование костной ткани».

Цель работы: познакомиться со строением трубчатых и плоских костей, убедиться в наличии в составе кости минеральных и органических веществ; ознакомиться с особенностями костной ткани.

Оборудование: 1) раздаточный материал «Спилы костей»,
2) микропрепараты,
3) микроскоп.

Ход работы:

1. Рассмотрите спилы плоских и трубчатых костей, найдите губчатое вещество, рассмотрите его строение, в каких костях есть полость? Для чего она нужна?

2. Нахождение на микропрепарате темных звездчатых образований - канальцев и полостей. В полостях находятся живые клетки кости, отростки которых идут внутрь канальцев. Таким образом, клетки кости связаны между собой. Основная масса костной ткани -плотное межклеточное вещество между канальцами и полостями.

3. Зарисовывание микропрепарата и обозначение полостей, канальцев и межклеточного вещества.

1- полости;

2- канальца;

3- межклеточное вещество.

4.Формулирование вывода о том, что костная ткань – разновидность соединительной ткани, для которой характерно хорошо развитое межклеточное вещество.....

Лабораторная работа № 6 по теме:

«Микроскопическое строение крови человека и лягушки».

Цель работы: познакомиться со строением эритроцитов человека и лягушки; найти черты сходства и различия; ответить на вопрос: «Чья кровь переносит больше кислорода - кровь человека или лягушки? Почему?».

Оборудование: готовые окрашенные микропрепараты крови человека и лягушки, микроскопы; таблица «Кровь».

Инструктивная карточка

1. Подготовить микроскоп к работе.
2. Установить под микроскопом микропрепарат крови человека.
3. Рассмотреть препарат. Найти эритроциты и зарисовать их.
4. Установить под микроскопом микропрепарат крови лягушки.
5. Рассмотреть и зарисовать эритроциты крови лягушки.
6. Сделать выводы:
 - Чем эритроциты лягушки отличаются от эритроцитов человека?
 - Чья кровь переносит больше кислорода - кровь человека или лягушки? Почему?

Лабораторная работа № 7 по теме:

«Строение ротовой полости. Зубы».

Цель работы: путем наблюдений ознакомиться со строением ротовой полости и расположением зубов.

Оборудование: зеркало.

Инструктивная карточка

1. Рассмотрение с помощью зеркала свои органы ротовой полости, сравните их с изображенными на рисунках в учебнике на с. 152-153, твердое и мягкое небо, язычок, миндалины. Мягкое небо лучше видно при резком выдохе.

2. Вспомните строение зубов различных отрядов млекопитающих. Найдите различные зубы на раздаточном материале. Какова функция зубов различной формы?
 3. Прочитайте в учебнике материал о расположении и строении зубов и порядок их появления у ребенка. Рассмотрите различные зубы у себя.
 4. Какие болезни зубов вы знаете и как их предупредить?
- 5. Вывод:**

9 класс

Входная контрольная работа.

Уровень А. Выберите один верный ответ.

1. Кровь относится к типу тканей:
А) соединительная
Б) нервная
В) эпителиальная
Г) мышечная
2. К мышцам таза относятся
А) ягодичные
Б) икроножные
В) двуглавая
Г) портняжная
3. Дышать следует через нос, так как в носовой полости
А) происходит газообмен
Б) образуется много слизи
В) имеются хрящевые полукольца
Г) воздух согревается и очищается
4. При артериальном кровотечении следует
А) наложить шину
Б) смазать рану йодом
В) наложить жгут
Г) приложить холодный компресс
5. В организме человека гуморальную регуляцию осуществляют
А) нервные импульсы
Б) химические вещества, воздействующие на органы через кровь
В) химические вещества, попавшие в пищеварительный канал
Г) пахучие вещества, попавшие в дыхательные пути
6. Слюна человека содержит фермент, который расщепляет
А) крахмал
Б) жиры
В) белки

Г) белки, жиры и углеводы

7. Если у ребенка развивается заболевание рахит, то можно предположить нехватку витамина:

А) С

Б) А

В) Д

Г) В

8. Сахарный диабет развивается при недостатке:

А) адреналина

Б) норадреналина

В) инсулина

Г) гормона роста

9. Серое вещество спинного мозга:

А) располагается внутри

Б) состоит из тел нейронов и их дендритов

В) состоит из нервных волокон

Г) располагается снаружи

10. За координацию движений отвечает отдел головного мозга

А) продолговатый

Б) средний

В) мозжечок

Г) промежуточный

11. Анализатор состоит из:

А) рецепторов и проводящих путей

Б) проводящих путей и зоны коры

В) зоны коры и рецепторов

Г) рецепторов, проводящих путей и зоны коры больших полушарий

12. Слепое пятно расположено в месте, где находятся (находится)

А) палочки

Б) колбочки

В) выход зрительного нерва

Г) сосудистая оболочка

13. В основании корня волос открываются

А) протоки сальных желез

Б) протоки потовых желез

В) нервные окончания

Г) протоки лимфатических капилляров

14. Соляная кислота, вырабатываемая клетками пищеварительных желез, входит в состав

- А) сока поджелудочной железы
- Б) желудочного сока
- В) желчи
- Г) веществ, выделяемых печенью

15. К заболеваниям органа слуха относится

- А) крапивница
- Б) тугоухость
- В) катаракта
- Г) бельмо

Уровень В.

1. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного канала, в котором он протекает у человека

Процесс пищеварения	Отдел пищеварительного тракта
А) опробование и измельчение пищи	1) ротовая полость
Б) первичное расщепление белков	2) желудок
В) всасывание питательных веществ микроворсинками эпителия	3) тонкий кишечник
Г) завершение расщепления белков, жиров и углеводов	
Д) первичное расщепление углеводов	

2. Установите последовательность движения крови по большому кругу кровообращения у человека.

- А) левый желудочек
- Б) капилляры
- В) правое предсердие
- Г) артерии
- Д) вены
- Е) аорта

Уровень С.

1. Какова роль кожи в терморегуляции?
2. Каковы функции продолговатого мозга.

Лабораторная работа №1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных».

Цель работы: ознакомиться с особенностями строения клеток бактерий, растений и животных организмов, показать принципиальное единство их строения.

Оборудование: готовые микропрепараты бактериальной клетки, растительной клетки, животной клетки, микроскопы, дополнительные материалы и таблицы.

Ход работы:

1. Вспомните правила работы с микроскопом.
2. Рассмотрите готовые микропрепараты бактериальной, растительной и животной клеток.
3. Сопоставьте увиденное с изображением объектов на таблицах. Зарисуйте клетки в тетрадах и обозначьте видимые в микроскоп органоиды.
4. Сравните между собой клетки и сделайте вывод:
 1. В чём заключается сходство и различие клеток?
 2. Каковы причины сходства и различия клеток разных организмов?
 3. Попытайтесь объяснить, как шла эволюция растений, животных.

Лабораторная работа № 2 «Построение вариационной кривой».

Цель работы: ознакомиться с закономерностями модификационной изменчивости, методикой построения вариационного ряда и вариационной кривой.

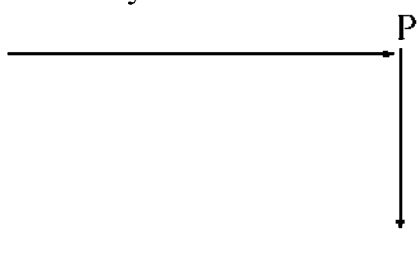
Оборудование: листья тополя, дуба, вишни, любого другого растения, семена боба; могут быть использованы антропометрические данные учащихся, например, рост.

Ход работы:

1. Измерьте длину семян фасоли (20 – 30 штук) или листьев, рост учащихся, запишите полученные данные.
2. Постройте вариационный ряд, в котором V – длина семян, а P – частота встречаемости.

V																			
P																			

3. Постройте вариационную кривую. Отметьте на кривой наивысшую точку.



4. Какими биологическими причинами вызвано распределение вариантов в вариационном ряду? Что показывает вариационная кривая? Сформулируйте вывод.

Лабораторная работа №3 «Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных».

Цель работы: получить представления о приспособленности организмов к среде обитания, их поведения, выяснить механизм образования и роль приспособительного поведения.

Оборудование: компьютер, проектор, видеофильм.

Ход работы:

1. Определите вид животного, среду обитания и образ жизни.
2. Назовите фенотипические особенности организма, обеспечивающие приспособленность к среде обитания.
3. Какие преимущества получили животные в связи появлением названных вами приспособлений. Сделайте вывод.

Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

Цель работы: рассмотреть на конкретных примерах приспособленность организмов к среде обитания.

Оборудование: рисунки разных типов конечностей насекомых, живое растение кактус, источники дополнительной информации.

Ход работы:

1. Рассмотрите различные типы конечностей насекомых (бегательная, прыгательная, плавательная, копательная и др.)
1. Приведите примеры насекомых, имеющих такие типы конечностей.
2. Что общего в их строении?
3. Что различного?
4. Объясните причины этих отличий.
1. Рассмотрите предложенное растение.
1. Определите среду его обитания.
2. Выявите черты приспособленности изучаемых видов к среде обитания (во внешнем и внутреннем строении и др.)
3. Какие преимущества, по сравнению с другими видами, получили данные виды растений в связи с возникновением приспособления?
4. Приведите доказательства относительного характера приспособлений у данных организмов.
1. Сделайте вывод о приспособленности конкретных живых организмов к условиям обитания.

Лабораторная работа № 5 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»

Цель работы: закрепить на практике знания учащихся о критериях вида, его структуре.

Оборудование: живые растения; гербарий с растениями, относящимися к разным видам одного рода; изображения живых организмов из источников дополнительной информации.

Ход работы:

1. Составить морфологическую, физиологическую, эколого – географическую характеристики для данных живых организмов.
2. Сравнить их и сделать вывод о видовой принадлежности этих организмов, причинах сходства и различий.
3. На основании сравнения заполнить таблицу:

Критерии вида	Показатели критерия для объекта № 1	Показатели критерия для объекта № 2
1. Морфологический		
1. Физиологический		
1. Эколого - географический		

1. Ответьте на вопросы:
 1. Можно ли только на основании рассмотренных вами критериев судить о видовой принадлежности данных организмов? Почему?
 2. Почему необходимо использовать в совокупности все критерии для определения видовой принадлежности?
 3. Какова роль изменчивости в жизни организмов?
1. Познакомьтесь с предложенными материалами о сортах огородных растений, материалами из электронной энциклопедии домашних животных. Выберите два сорта культурных растений (томат, огурец, капусту и др.) или две породы собак или кошек. Сравните их между собой, выявите черты сходства и различия.
2. Сделайте вывод о результатах искусственного отбора на примере культурных растений или домашних животных.

Лабораторная работа № 6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».

Цель работы: расширить знания о биотических факторах среды, цепях питания.

Оборудование: материалы с изображениями организмов, составляющих цепи питания.

Ход работы:

1. Рассмотрите выданные материалы и составьте две цепи питания. Помните, что цепь всегда начинается продуцентом и заканчивается редуцентом.

_____ → _____ → _____ → _____

_____ → _____ → _____ → _____

2. Вспомните свои наблюдения в природе и составьте две цепи питания. Подпишите продуценты, консументы (1 и 2 порядков), редуценты.

_____ → _____ → _____ → _____

_____ → _____ → _____ → _____

3. Что такое цепь питания и что лежит в её основе? Чем определяется устойчивость биоценоза? Сформулируйте вывод.

Лабораторная работа № 7 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».

Цель работы: рассмотреть структуру экосистемы на конкретных примерах; сформировать у учащихся умение выявлять существующие в природе виды взаимоотношений между живыми организмами и объяснять их.

Оборудование: таблицы, рисунки с изображением экосистемы смешанного леса и её обитателей; гербарные экземпляры, картинки с различными живыми организмами.

Ход работы:

1. Используя текст учебника и предложенные материалы, дайте характеристику пространственной организации биогеоценоза смешанного леса.
2. Охарактеризуйте видовой состав растительного мира смешанного леса.
3. Охарактеризуйте видовой состав животного мира смешанного леса.
4. Ответьте, какие отношения между видами, составляющими данную экосистему являются ведущими и каково их экологическое (биологическое) значение.
5. Заполните таблицу.

«Взаимоотношения живых организмов»

Нейтрализм	Симбиоз	Антибиоз
Бабочка и жук	Лишайник	Гриб трутовик и дерево
Сова и насекомые и т.д.	Микориза и т.д.	Волк и заяц и т.д.

6. Объясните многообразие существующих в природе видов взаимоотношений.

Лабораторная работа № 8 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».

Цель работы: изучить последствия хозяйственной деятельности человека в экосистемах.

Оборудование: раздаточный материал, источники дополнительной информации.

Ход работы:

1. Используя текст учебника и дополнительную информацию, охарактеризуйте влияние хозяйственной деятельности человека на состояние экосистем по следующим позициям: а) химические изменения; б) физические изменения.
1. Проблема загрязнения воздуха, причины загрязнений.

2. Основные источники загрязнения природных вод.
3. Влияние деятельности человека на состояние почвы.
4. Последствия сплошной вырубki леса.
5. Негативное влияние хозяйственной деятельности человека на животный мир.
6. Радиоактивное загрязнение экосистем.

Предложите свои варианты решения экологических проблем.

Практическая работа №1 «Решение генетических задач»

Цель работы: на конкретных примерах рассмотреть наследование признаков, условия их проявления.

Оборудование: дополнительные материалы и таблицы.

Ход работы:

1. Решите задачу на моногибридное, дигибридное или анализирующее скрещивание.
2. Для чего необходимо знание законов генетики? Сформулируйте вывод.

Задачи

Моногибридное скрещивание

1. От чёрной крольчихи получили 22 чёрных крольчонка и 21 белый. Каков был самец по генотипу и фенотипу, если чёрный цвет доминирует.
2. При скрещивании гороха с серой окраской семенной кожуры с таким же растением получено 118 растений с серой и 39 с белой кожурой; если же исходное растение скрестить с растением, имеющим белую кожуру, получается половина растений с серой кожурой, а половина – с белой. Какой генотип имеют исходные растения?
3. При скрещивании красноцветковых растений с белоцветковыми первое поколение оказалось розоцветным. Во втором поколении было 30 растений с красными цветками, 33 с белыми и 64 с розовыми. Каковы генотипы родителей и потомства? Каков характер наследования окраски венчика цветка?

Дигибридное скрещивание

1. Темноволосая (А) женщина с кудрявыми (В) волосами, гетерозиготная по первому типу гамет, вступила в брак с мужчиной, имеющим тёмные гладкие волосы, гетерозиготным по первой аллели. Каковы вероятные генотипы детей?
2. У матери густые брови (А) и гладкий подбородок (в), а у отца обычные брови (а) и ямка на подбородке (В). У сына густые брови и ямка на подбородке. а дочь похожа на мать. Каковы генотипы отца? матери? сына? дочери?

Анализирующее скрещивание

1. У львиного зева красные цветки и широкие листья – доминантные признаки. Скрещены красноцветковое узколистное растение и розоцветковое широколистное. Из гибридных семян выросло: $\frac{1}{4}$ часть

растений с красными цветками и широкими листьями, $\frac{1}{4}$ с красными цветками и узкими листьями, $\frac{1}{4}$ с розовыми цветками и широкими листьями, $\frac{1}{4}$ растений с розовыми цветками узкими листьями. Каковы генотипы скрещенных растений?

Наследование групп крови

1. Мать имеет вторую группу крови, отец тоже вторую. Какие группы крови можно ожидать от детей?
2. У матери первая группа крови, у отца – неизвестна. Ребёнок имеет первую группу. Может ли у отца быть вторая группа крови?
3. У матери третья группа крови, у отца – неизвестна. Ребёнок имеет первую группу. Может ли у отца быть вторая группа крови?

Практическая работа №2 «Составление родословных».

Цель работы: на конкретных примерах рассмотреть наследование признаков, условия их проявления.

Оборудование: дополнительные материалы и таблицы.

Ход работы:

1. Составьте свою родословную, используя условные обозначения
2. Сформулируйте вывод.

Контрольный тест №1 «Строение и функции клеток».

Часть А

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

A1 Наука, изучающая клетку, называется

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

A2 Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

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

A3 Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1). Клеточный центр
клетчатка | 3). Подкожная жировая
ткань |
| 2). Мышечное волокно сердца
растения | 4). Проводящая ткань |

A4 К прокариотам относятся

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1). Элодея | 3). Кишечная палочка |
| 2) Шампиньон | 4). Инфузория-туфелька |

A5 Основным свойством плазматической мембраны является

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1). Полная проницаемость | 3). Избирательная проницаемость |
| 2). Полная непроницаемость | 4). Избирательная полупроницаемость |

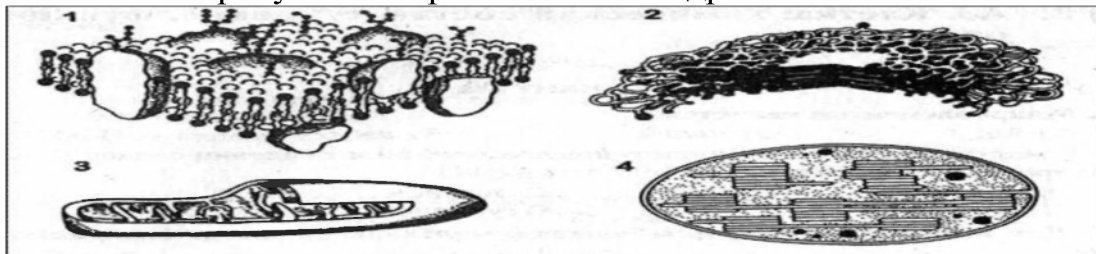
A6 Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1). Диффузия | 3). Пиноцитоз |
| 2). Осмос | 4). Транспорт ионов |

A7 Внутренняя полужидкая среда клетки - это

- | | |
|------------------|----------------|
| 1). Нуклеоплазма | 3). Цитоскелет |
| 2). Вакуоль | 4). Цитоплазма |

A8 На каком рисунке изображена митохондрия



A9 В рибосомах в отличие от лизосом происходит

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1). Синтез углеводов | 3). Окисление нуклеиновых кислот |
| 2). Синтез белков | 4). Синтез липидов и углеводов |

A10 Какой органоид принимает участие в делении клетки

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1). Цитоскелет | 4). Клеточный центр |
| 2). Центриоль | 5). Вакуоль |

A11 Гаплоидный набор хромосом имеют

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

A12 В состав хромосомы входят

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

A13 Главным структурным компонентом ядра является

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

A14 Грибная клетка, как и клетка бактерий

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

Часть В

B1 Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции

Органоид

А). Различают мембраны гладкие и шероховатые

1). Комплекс Гольджи

Б). Образуют сеть разветвленных каналов и полостей

2). ЭПС

В). Образуют уплощенные цистерны и вакуоли

Г). Участвует в синтезе белков, жиров

Д). Формируют лизосомы

А	Б	В	Г	Д

Контрольный тест №2 «Индивидуальное развитие организмов».

Задание №1. Выберите одно правильное утверждение.

1. Период интерфазы, в течение которого происходит удвоение ДНК:

- а) пресинтетический
- б) постсинтетический
- в) синтетический
- г) гетеросинтетический

2. Жизненный цикл соматической клетки состоит из:

- а) мейоза и интерфазы
- б) митоза и мейоза
- в) митоза и интерфазы
- г) редукционного деления и интерфазы

3. Фаза митоза, во время которой происходит разделение сестринских хроматид и их превращение в дочерние хромосомы:

- а) профаза
- б) телофаза
- в) метафаза
- г) анафаза

4. Фаза митоза, во время которой нити веретена деления прикрепляются к центромерам хромосом:

- а) профаза
- б) телофаза
- в) метафаза
- г) анафаза

5. В результате мейоза из одной диплоидной клетки образуются:

- а) две диплоидные клетки
- б) четыре диплоидные клетки
- в) четыре гаплоидные клетки
- г) две гаплоидные клетки

6. Коньюгация гомологичных хромосом происходит во время:

- а) метафазы II мейоза

- б) профазы I мейоза
- в) профазы II мейоза
- г) метафазы I мейоза

7. В гаметогенезе мейоз соответствует периоду:

- а) размножения
- б) роста
- в) созревания
- г) формирования

8. Постоянство числа хромосом во всех клетках организма обеспечивает:

- а) мейоз
- б) митоз
- в) амитоз
- г) партеногенез

9. Процесс образования мужских половых клеток у животных и человека:

- а) митоз
- б) амитоз
- в) сперматогенез
- г) овогенез

10. Запасаящая ткань эндосперма семени цветковых растений имеет набор хромосом:

- а) тетраплоидный
- б) гаплоидный
- в) диплоидный
- г) триплоидный

11. Особенность дробления по сравнению с митозом в тканях взрослого организма:

- а) низкая скорость
- б) отсутствие роста между делениями
- в) увеличение числа клеток
- г) деление клеток амитозом

12. Стадия однослойного зародыша:

- а) гастрюла
- б) бластула
- в) морула
- г) нейрула

13. Развитие с метаморфозом происходит у:

- а) паука-серебрянки
- б) прудовой лягушки

- в) домовой мыши
- г) прыткой ящерицы

14. Из наружного зародышевого листка (эктодермы) в эмбриогенезе у ланцетника развиваются:

- а) кожные покровы, нервная система и органы чувств
- б) органы пищеварения и органы дыхания
- в) скелет и мускулатура, органы кровообращения
- г) органы дыхания, кровообращения и выделения

15. Последовательность стадий митоза следующая:

- а) профазы, анафазы, телофазы, метафазы
- б) профазы, телофазы, метафазы, анафазы
- в) профазы, метафазы, анафазы, телофазы
- г) профазы, метафазы, телофазы, анафазы

16. В анафазе митоза происходит:

- а) выстраивание хромосом по экватору клетки и прикрепление нитей веретена деления к центромерам
- б) спирализация хромосом, состоящих из двух хроматид, расхождение центриолей и формирование веретена деления, растворение ядерной оболочки
- в) расхождение хроматид к полюсам клетки
- г) деспирализация хромосом. Восстановление ядерной оболочки, цитокенез.

Задание №2. В каждом номере выберите по 3 правильных утверждения.

А. В интерфазу клеточного цикла происходят процессы:

- 1) образование ядерной оболочки,
- 2) растворение ядерной оболочки,
- 3) образование белков-ферментов,
- 4) удвоение ДНК,
- 5) удвоение клеточного центра,
- 6) образование АТФ.

Б. Особенности характерные для мейоза:

- 1) две дочерние клетки,
- 2) четыре дочерние клетки,
- 3) одно деление,
- 4) два деления,
- 5) диплоидные дочерние клетки,
- 6) гаплоидные дочерние клетки.

В. Особенности характерные для сперматогенеза:

- 1) происходит у женских особей,
- 2) происходит у мужских особей,

- 3) образуется одна клетка,
- 4) образуется четыре клетки,
- 5) гамета крупная,
- 6) гамета мелкая.

Задание № 3. Подберите соответствия приведённым понятиям.

1. Способы бесполого размножения у организмов.

А) простое деление: _____

Б) почкование: _____

- 1) полип гидра,
- 2) инфузория,
- 3) амёба,
- 4) дрожжевые грибы.

2. События онтогенеза и их характеристика.

А) эмбриональный период: _____

Б) постэмбриональный период: _____

- 1) старение и естественная смерть,
- 2) гистогенез и органогенез,
- 3) полный метаморфоз,
- 4) неполный метаморфоз,
- 5) образование однослойного зародыша,
- 6) образование двухслойного зародыша.

3. Зародышевые листки и их производные.

А) эктодерма: _____

Б) энтодерма: _____

В) мезодерма: _____

- 1) скелетная мускулатура,
- 2) поджелудочная железа и печень,
- 3) эпителий кожи,
- 4) эмаль зубов,
- 5) соединительная ткань,
- 6) эпителий лёгких

Контрольный тест №3 «Закономерности наследования признаков»

Часть А

1. Свойство всех живых организмов передавать свои признаки и свойства из поколения в поколения называется

- А. Чистыми линиями
- Б. Моногибридным скрещиванием
- В. Наследственностью
- Г. Изменчивостью

2. Элементарной единицей наследственности называется

- А. Наследственностью
- Б. Ген
- В. Изменчивостью
- Г. Генетикой

3. Группа организмов, имеющих некоторые признаки, которые полностью передаются потомству в силу генетической однородности всех особей называется

А. Чистыми линиями	Б. Моногибридным скрещиванием
В. Гомозиготами	Г. Гетерозиготы

4. Гибридный организм, имеющий разные аллели одного гена и развивающийся из гетерозиготы называется

А. Наследственность	Б. Гомозиготными организмами
В. Изменчивость	Г. Гетерозиготными организмами

5. Гены, ответственные за развитие одного признака называются

А. Гомозиготными	Б. Аллельными генами
В. Чистыми линиями	Г. Гетерозиготными

6. Признак, не проявляющийся у гетерозиготных особей вследствие подавления проявления рецессивного аллели называется

А. Доминантный	Б. Рецессивный
В. Наследственность	Г. Наследственность

7. При образовании гамет в каждую из них попадает только один из двух аллельных генов называют

А. Моногибридным скрещиванием	Б. Гибридологическим методом
В. Генетикой	Г. Законом чистоты гамет

Часть В.

1. Изменчивость -

2. _____

3. Моногибридное скрещивание –

4. _____

5. Гибридологический метод –

6. _____

7. Гомозиготные организмы -

8. _____

9. Доминант - _____

10. _____

11. Расщепление - _____

12. _____

Контрольный тест №4 «Закономерности изменчивости»

Часть 1

Выберите один правильный ответ из четырех.

- A1. Основным признаком модификационной изменчивости является то, что она:
1. индивидуальна
 2. наследуется
 - 3) не наследуется
 - 4) связана с влиянием внешней среды
- A2. Наследственная изменчивость — это изменчивость:
- 1) индивидуальная
 - 2) групповая
 - 3) всегда полезная
 - 4) всегда вредная
- A3. К ненаследственной изменчивости относится:
1. цитоплазматическая
 2. комбинативная
 - 3) мутационная
 - 4) фенотипическая
- A4. Норма реакции — это:
1. пределы изменения генотипа
 2. наследование определенных изменений
 3. пределы изменений фенотипа под влиянием среды
 4. все наследственные изменения
- A5. Выберите правильное утверждение:
1. генотип особи постоянен
 2. фенотип передается по наследству
 3. по наследству передаются пределы проявления фенотипа
 4. модификации не являются приспособлениями
- A6. Проявление некоторых мутаций через много поколений объясняется тем, что:
1. они доминантны
 - 3) гены редко мутируют

- они рецессивны 4) это только хромосомные мутации

A7. Какая форма изменчивости проявляется в случае рождения сына гемофилика и дальтоника у нормальных родителей?

- генная, мутационная 3) геномная
- модификационная 4) комбинативная

A8. Основное свойство мутаций — это:

- массовость 3) доминантность
- повышение приспособленности 4) наследуемость

A9. Для соблюдения закона Харди Вейнберга не является обязательным условие:

- большая численность популяций
- ген должен быть представлен не более чем двумя аллелями
- отсутствие миграции и эмиграции генов
- свободное скрещивание особей

A10. При пересадке растения с равнины в горы его потомки выросли на несколько сантиметров. Потомки же горных растений на равнине вернулись к первоначальной высоте. Это пример изменчивости:

- мутационной, генной 3) модификационной
- комбинативной 4) геномной

A 11. Изменчивость, при которой нарушается молекулярная структура гена, называется:

- комбинативной 3) геномной
- модификационной 4) мутационной

A12. Наиболее приспособительными к условиям среды являются:

- модификации 3) комбинации
- мутации 4) полиплоидные формы

Часть 2

B1. Дополните выражения:

- Пределы модификационной изменчивости называются _____
- Образование у потомков новых сочетаний генов называется _____ изменчивостью.

B2. Соотнесите признаки мутационной и модификационной изменчивости.

ПРИЗНАКИ

ИЗМЕНЧИВОСТЬ

А) Групповая

1) Мутационная изменчивость

Б) Направленная

2) Модификационная изменчивость

- В) Скачкообразная
- Г) Наследственная
- Д) Ненаследственная
- Е) Вызывает только полезные изменения
- Ж) Вызывает разные изменения

Контрольный тест №5 «Селекция растений, животных и микроорганизмов»

1. Открытие Н. И. Вавиловым центров многообразия и происхождения культурных растений послужило основой для создания
 - 1) главного ботанического сада
 - 2) коллекции семян видов и сортов растений
 - 3) селекционных станций
 - 4) института генетики

2. В селекции для получения новых полиплоидных сортов растений
 - 1) скрещивают особи двух чистых линий
 - 2) скрещивают родителей с их потомками
 - 3) кратное увеличивают набор хромосом
 - 4) увеличивают число гомозиготных особей

3. Каким путем осуществляется в селекции растений выведение новых сортов
 - 1) выращиванием растений на удобренных почвах
 - 2) вегетативным размножением с помощью отводков
 - 3) скрещиванием растений разных сортов и последующим отбором потомства с ценными признаками
 - 4) выращиванием растений на бедных почвах

4. Получением высокоурожайных полиплоидных растений занимается наука
 - 1) селекция
 - 2) генетика
 - 3) физиология
 - 4) ботаника

5. Популяция растений, характеризующаяся сходным генотипом и фенотипом, полученная в результате искусственного отбора, — это
 - 1) вид
 - 2) подвид

- 3) порода
- 4) сорт

6. Районы, где сосредоточено наибольшее разнообразие сортов растений, считают

местами их происхождения, так как они

- 1) расположены на равнинах
- 2) сосредоточены в долинах рек
- 3) соответствуют современным регионам развитого земледелия
- 4) соответствуют древним очагам земледелия

7. Какой из приведенных примеров служит результатом селекции?

- 1) полиплоидность пшеницы
- 2) эволюция летучих мышей
- 3) линька зайцев осенью
- 4) высота сосен

8. Капустно-редечный гибрид создан методом

- 1) прививки
- 2) инбридинга
- 3) отдалённой гибридизации
- 4) радиоактивного облучения

9. Что называют чистой линией?

- 1) потомство одной самоопыляющейся особи у растений
- 2) потомство от межвидового скрещивания животных
- 3) любое гетерозиготное потомство
- 4) потомство от разных пород собак

10. В селекции массовый и индивидуальный отбор используют для

- 1) создания новых пород и сортов
- 2) сохранения генотипа вида
- 3) получения новых видов
- 4) изменения фенотипа особей

Контрольный тест №6 «Теория Ч. Дарвина».

1. **Основной труд Ч. Дарвина:**

- а) «Происхождение жизни на Земле»;
- б) «Происхождение жизни»;
- в) «Происхождение видов»;
- г) «Происхождение популяций».

2. **Чарльз Дарвин не посетил во время своего кругосветного путешествия:**

- а) Галапагосские острова;
- б) Северная Америка;

- в) Австралия;
г) Африка.
3. **Устойчивые к ядохимикатам виды насекомых-вредителей формируются в результате отбора:**
а) движущего;
б) стабилизирующего;
в) искусственного;
г) методического;
4. **Движущей и направляющей силой эволюции является:**
а) дивергенция признаков;
б) разнообразие условий среды;
в) естественный отбор наследственных изменений;
г) разнообразие видов.
5. **Элементарной эволюционной единицей считают:**
а) вид;
б) геном;
в) генотип;
г) популяцию.
6. **При чрезмерном увеличении численности особей внутривидовая борьба в популяции:**
а) обостряется;
б) не обостряется;
в) остается неизменной;
г) обостряется, только у некоторых видов.
7. **Полезные мутации распространяются в популяции благодаря:**
а) перемещению особей;
б) свободному скрещиванию;
в) физиологической изоляции;
г) экологической изоляции.
8. **Примером межвидовой борьбы за существование служат отношения между:**
а) молодыми соснами в лесопосадках;
б) колорадским жуком и его личинкой;
в) грифами, дерущимися из-за добычи;
г) львами и гиенами.

Контрольный тест №7 «Макроэволюция. Микроэволюция».

Часть А.

(с выбором 1 ответа из четырех)

А 1. Физиологический критерий вида проявляется в том, что у всех его особей

- а) сходство всех процессов жизнедеятельности
б) определенный набор и форма хромосом
в) наблюдается сходство химического состава
г) сходство внешнего и внутреннего строения

А 2. Относительность морфологического критерия вида состоит в том, что

- а) ареалы разных видов совпадают
- б) наборы хромосом у разных видов одинаковые
- в) самцы и самки одного вида различаются внешне
- г) разные виды обитают в сходных условиях

А 3. Группа наиболее сходных особей вида, относительно обособленных от других групп этого вида, длительно проживающая на определенной территории, представляет собой

- а) стадо
- б) популяцию
- в) подвид
- г) род

А 4. Особей в одну популяцию объединяет

- а) изоляция
- б) общность питания
- в) наличие хищников
- г) свободное скрещивание

А 5. В результате взаимодействия движущих сил эволюции происходит

- а) размножение организмов
- б) образование новых видов в природе
- в) мутационный процесс
- г) изоляция

А 6. В направлении возникновения новых видов в природе действует

- а) наследственная изменчивость
- б) межвидовая борьба
- в) естественный отбор
- г) искусственный отбор

А 7. Среди движущих сил эволюции, ведущих к возникновению приспособлений у особей к среде обитания, направляющий характер имеет

- а) естественный отбор
- б) искусственный отбор
- в) изоляция
- г) борьба за существование

А 8. Несмотря на появление мутаций в популяции, борьбу за существование между особями, новый вид не может возникнуть без действия

- а) искусственного отбора
- б) движущего естественного отбора
- в) механизма саморегуляции

г) стабилизирующего естественного отбора

А 9. Результатом эволюции является

- а) наследственная изменчивость
- б) борьба за существование
- в) приспособленность организмов
- г) ароморфоз

А 10. Среди перечисленных примеров определите ароморфоз

- а) появление легочного дыхания у земноводных
- б) утрата конечностей китами
- в) формирование покровит. окраски
- г) видоизменений конечностей у крота

Часть В.

(с выбором нескольких верных ответов)

В 1. Формой борьбы за существование является

- а) состязание
- б) борьба с неблагоприятными условиями
- в) искусственный отбор
- г) межвидовая борьба

В 2. К разным видам идиоадаптаций относятся

- а) покровительственная окраска
- б) колючки растений
- в) плоская форма тела камбалы

В 3. Главные направления эволюции

- а) ароморфоз
- б) идиоадаптация
- в) общая дегенерация
- г) естественный отбор

Часть С.

(со свободным кратким ответом)

С 1. В чем проявляется относительный характер приспособленности?

Контрольный тест №8 «Развитие жизни на Земле».

А1. Жизнь на Земле возникла:

- 1) первоначально на суше.
- 2) первоначально в океане.
- 3) на границе суши и океана.
- 4) одновременно на суше и в океане.

А2. Первые живые организмы, появившиеся на Земле по способу питания и дыхания были:

- 1) аэробными автотрофами.
- 2) анаэробными автотрофами.
- 3) аэробными гетеротрофами.
- 4) анаэробными гетеротрофами.

А3. Организмы, появившиеся на Земле при истощении запаса синтезированных абиогенным путем органических веществ, по способу дыхания и способу питания были:

- 1) аэробными автотрофами
- 2) аэробными гетеротрофами
- 3) анаэробными автотрофами
- 4) анаэробными гетеротрофами

А4. Началом биологической эволюции жизни на Земле принято считать момент возникновения первых:

- 1) органических веществ
- 2) коацерватных капель из органических веществ
- 3) одноклеточных прокариотических организмов
- 4) одноклеточных эукариотических организмов

А5. Правильная геохронологическая последовательность эр в истории Земли следующая:

- 1) архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой
- 2) протерозой, архей, палеозой, мезозой, кайнозой
- 3) архей, палеозой, протерозой, кайнозой, мезозой
- 4) кайнозой, мезозой, палеозой, протерозой, архей

А6. С момента появления первых живых организмов прошло, в млрд. лет:

- 1) около 5
- 2) около 3.5
- 3) около 2.5
- 4) около 1.5

А7. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в архее:

- 1) выход растений на сушу
- 2) появление и расцвет эукариот
- 3) появление и расцвет прокариот
- 4) появление многоклеточных животных

А8. Деятельность живых организмов в протерозое привела к:

- 1) образованию почвы
- 2) накоплению в атмосфере кислорода
- 3) поглощению кислорода из атмосферы
- 4) поднятию суши и образованию материков

А9. Выходу растений на сушу в раннем палеозое предшествовало:

- 1) формирование озонового экрана
- 2) насыщение атмосферы кислородом
- 3) насыщение атмосферы углекислым газом

4) появление и развитие у них проводящей ткани

A10. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в позднем палеозое (девон, карбон, пермь):

- 1) Выход первых растений (псилофитов) на сушу
- 2) выход первых беспозвоночных животных на сушу
- 3) выход первых позвоночных (стегоцефалов) на сушу
- 4) расцвет в морях многоклеточных водорослей и костных рыб

A11. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в конце мезозоя (мел):

- 1) Расцвет водорослей и пресмыкающихся
- 2) появление голосеменных и первых птиц
- 3) появление покрытосеменных и высших млекопитающих
- 4) расцвет пресмыкающихся и появление первых млекопитающих

A12. Господствующее положение птиц в эволюции органического мира связано с их:

- 1) Относительно крупными размерами тела
- 2) высокой плодовитостью и заботой о потомстве
- 3) теплокровностью и крупным головным мозгом
- 4) приспособленностью к разным способам размножения

A13. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в начале кайнозоя (палеоген, неоген или третичный период) :

- 1) господство насекомых и голосеменных
- 2) появление первых млекопитающих птиц
- 3) господство покрытосеменных и появление приматов
- 4) расцвет пресмыкающихся и появление покрытосеменных

Контрольный тест №9 «Биосфера, её структура и функции».

1. Какой из перечисленных экологических факторов относят к абиотическим?

- 1) падение метеорита в тайге
- 2) распашка степи с помощью плуга
- 3) развитие дизентерийной амебы в кишечнике
- 4) сбор грибов в лесу

2. Учение о биосфере создал

- 1) Ч. Дарвин
- 2) К.А. Тимирязев
- 3) В.И. Вернадский
- 4) М.В. Ломоносов

3. Сигналом к наступлению листопада у растений умеренной зоны служит:

- 1) увеличение влажности среды

- 2) сокращение длины светового дня
 - 3) повышение температуры воздуха
 - 4) понижение температуры воздуха
4. Разлагают органические остатки в биогеоценозах
- 1) травоядные животные
 - 2) растения
 - 3) хищники
 - 4) бактерии
5. Какой из перечисленных признаков агроценоза назван ошибочно?
- 1) в агроценозе больше, чем в биогеоценозе, разнообразие видов
 - 2) агроценоз нуждается в дополнительной энергии
 - 3) агроценозы неустойчивы
 - 4) в агроценозах отсутствует естественный отбор
6. Роль производителей органических веществ в биогеоценозах играют
- 1) животные
 - 2) растения
 - 3) бактерии
 - 4) грибы
7. Целенаправленно созданное человеком сообщество называют
- 1) биоценозом
 - 2) биогеоценозом
 - 3) агроценозом
 - 4) биосферой
8. Для зайца-беляка абиотическим фактором является
- 1) лисица
 - 2) ель
 - 3) снег
 - 4) человек
9. Примером какого факта является вытаптывание животными растений на тропинках, ведущих к водопою?
- 1) биотического
 - 2) антропогенного
 - 3) сезонного
 - 4) абиотического
10. Благодаря деятельности дождевых червей в экосистемах происходит
- 1) подавление развития почвенных растений
 - 2) повреждение корней древесных растений
 - 3) распространение возбудителей заболеваний растений

4) повышение плодородия почвы

11. Определите правильно составленную пищевую цепь

- 1) мелкие певчие птицы – насекомые – полярные совы – растения
- 2) насекомые – растения – мелкие певчие птицы – полярные совы
- 3) полярные совы – мелкие певчие птицы – растения – насекомые
- 4) растения – насекомые – мелкие певчие птицы – полярные совы