

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Улейская средняя общеобразовательная школа»

Утверждена приказом директора
МБОУ «Улейская СОШ»
№ 53 от 27 августа 2022 г.



Рабочая программа учебного предмета

БИОЛОГИЯ

для 7-9 классов

срок реализации программы: 5 лет

Составители:

Бадашкеева Инга Мухалисовна,

учитель биологии,

высшая квалификационная категория

с. Улей, 2022 г

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы МБОУ «Улейская СОШ», реализующей ФГОС на уровне основного общего образования.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, тематическое планирование. Как приложение 1 к программе включены оценочные материалы.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
Количество учебных недель	34	34	34	170
Количество часов в неделю	1 ч/нед	2 ч/нед	2 ч/нед	-
Количество часов в год	34	68	68	272

Уровень содержания программы: базовый

Место в учебном плане: обязательная часть.

Предметная область: естественно-научные предметы.

Учебники:

1. Биология. Введение в биологию. 5 кл.: учебник / Н.И.Сонин, А.А. Плешаков. - М.: Дрофа, 2015.
2. Биология: Живой организм. 6 класс.: учебник /Н.И.Сонин. -М.: Дрофа, 2016.
- 3.Биология: Многообразие живых организмов. 7кл. учебник / В.Б.Захаров, Н.И.Сонин – 3-е изд. _ М.: Дрофа, 2017г.
4. Биология: Человек. 8 кл.: учебник / Н.И.Сонин. М.: Дрофа, 2015.
- 5.Биология: Общие закономерности. 9кл.: учебник/ С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, И.Б.Агафонова, Н.И.Сонин.-5-е изд.М.: Дрофа, 2018г

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Общие предметные результаты освоения программы

В результате изучения предмета «Биология» у учащихся будет сформирована система научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира.

Будут сформированы первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости. Учащиеся овладеют понятийным аппаратом биологии, приобретут опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде.

В результате изучения курса будут сформированы основы экологической грамотности: способность оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбор целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных. Произойдет формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды. Учащиеся освоят приемы оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

7 класс

Личностные результаты

Знание и применение учащимися правил поведения в природе;
понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
умение реализовывать теоретические познания на практике;
понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
признание учащимися права каждого на собственное мнение;
формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
проявление готовности 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 для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;

использовать знания по зоологии в повседневной жизни;

применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных; абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;

обобщать и делать выводы по изученному материалу;

сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;

использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;

выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;

устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;

осуществлять наблюдения и делать выводы;

получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников; сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;

устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;

абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;

составлять тезисы и конспект текста;

получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;

сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;

конкретизировать примерами доказательства эволюции;

получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;

сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;

устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;

конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»;

выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;

самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;

систематизировать биологические объекты разных биоценозов;

находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;

находить в словарях и справочниках значения терминов;

выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;

выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;

толерантно относиться к иному мнению;

поддерживать дискуссию;

работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;

презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

Учащийся научится:

определять сходства и различия между растительным и животным организмом;

объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для

разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

находить отличия простейших от многоклеточных животных;

правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
раскрывать значение животных в природе и жизни человека;
применять полученные знания в практической жизни;
распознавать изученных животных;
определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
наблюдать за поведением животных в природе;
прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, и др.); объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
вести себя на экскурсиях или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.
правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
описывать строение покровов тела и систем органов животных;
показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
выявлять сходства и различия в строении тела животных;
различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений;
правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
распознавать стадии развития животных;
различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
анализировать доказательства эволюции;
характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;
правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;

- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
 - выявлять приспособления организмов к среде обитания;
 - определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
 - определять направление потока энергии в биоценозе;
 - объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
 - определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать возрастающую роль естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимость международного научного сотрудничества;
- владеть научным подходом к решению различных задач;
- формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- ответственно и бережно относиться к окружающей среде;
- владеть экосистемной познавательной моделью и возможностью ее применения в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- умению безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки.

8 класс

Личностные результаты

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношение человека и природы;
- умения реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

владеть системой биологических знаний - понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки;

работать с учебником и дополнительной литературой, составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас;

сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;

устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;

выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;

оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях;

устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;

классифицировать витамины, типы и виды памяти, железы в организме человека;

устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды;

толерантно относиться к иному мнению, поддерживать дискуссию;

работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;

презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Предметные результаты

Учащийся научится:

выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;

объяснять место и роль человека в природе;

определять черты сходства и различия человека и животных;

доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;

выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;

наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;

выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека объяснять особенности строения скелета человека;

распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;

оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов;
выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.
объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
измерять пульс и кровяное давление;
выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы;
выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
объяснять роль витаминов в организме человека;
приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов;
выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;
объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
выделять существенные особенности поведения и психики человека;
объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;
выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.
выделять существенные признаки органов размножения человека;
объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

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 научнопопулярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
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.
создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

9 класс

Личностные результаты

Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;

Реализация установок здорового образа жизни;

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.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Выпускник научится:

самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

владению основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

владению составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

умению работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Выпускник научится:

осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

использовать, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ-компетенция);

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Предметные результаты

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам,

явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний - понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

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

ориентироваться в системе познавательных ценностей - воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Содержание учебного предмета

7класс « Многообразие живых организмов» - 34 часа, 2020-2021 уч.год.

Введение

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Раздел 2. Царство Грибы

Тема 2.1. Общая характеристика грибов

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы.* Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Тема 2.2. Лишайники

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа 1 «Строение плесневого гриба мукора, распознавание съедобных и ядовитых грибов».

Раздел 3. Царство Растения

Тема 3.1. Общая характеристика растений

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Демонстрация

Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. Низшие растения

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения водорослей различных отделов.

Тема 3.3. Высшие споровые растения

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа 2 «Строение водорослей».

Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение мха, папоротника».

Лабораторная работа № 4 «Изучение строения цветковых растений».

Лабораторная работа № 5 «Определение растений семейства злаковых Самарской области».

Практическая работа № 1 « Многообразие Голосеменных, их роль в природе и их практическое значение».

Раздел 4. Царство Животные

Тема 4.1. Общая характеристика животных

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Тема 4.5. Тип Плоские черви

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Тема 4.8. Тип Моллюски

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая

характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Тема 4.10. Тип Иглокожие

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация

Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Тема 4.13. Класс Земноводные

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Тема 4.15. Класс Птицы

Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Тема 4.16. Класс Млекопитающие

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и

хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 6 «Строение инфузории – туфельки».

Лабораторная работа № 7 «Жизненный цикл человеческой аскариды».

Лабораторная работа № 8 « Внешнее строение дождевого червя».

Лабораторная работа № 9 «Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих».

Лабораторная работа № 10 « Особенности строения рыб в связи с образом жизни».

Лабораторная работа № 11 « Строение скелета лягушки».

Практическая работа № 2 «Внешнее строение моллюсков».

Практическая работа № 3 «Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни».

Практическая работа № 4 «Распознавание животных Самарской области, определение их систематического положения и значения в жизни для человека».

Раздел 5. Вирусы

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

Демонстрация

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Заключение

Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

8 класс « Человек» - 68 часов.

Раздел 1 .Введение

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.

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

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий. Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа 1 « Изучение строения тканей, распознавание на таблицах органов и систем органов».

Раздел 2. Координация и регуляция

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

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.

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 её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа 2 «Изучение головного мозга человека по муляжам».

Лабораторная работа № 3 «Работа зрительного анализатора».

Раздел 6. Опора и движение

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. 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 нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа 4 «Строение костей. Химический состав костей. Строение позвонков».

Лабораторная работа № 5 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».

Практическая работа 1 «Оказание помощи при повреждении скелета».

Раздел 3. Внутренняя среда организма

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа 6 «Изучение строения крови».

Раздел 4. 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.

Демонстрация

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа 7 «Определение пульса и числа сердечных сокращений».

Раздел 5. Дыхание

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Практическая работа 2 «Определение частоты дыхания. Дыхательные движения».

Раздел 6. 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. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация

Модель тора человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

*Определение норм рационального питания.

Раздел 7. Обмен веществ и энергии

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Раздел 8. Выделение

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация

Модель почек.

Раздел 9. Покровы тела

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел 10. Размножение и развитие

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Раздел 11. Высшая нервная деятельность

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 12. Человек и его здоровье

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Раздел 13. Человек и окружающая среда

9 класс « Общие закономерности», 68 часов, 2020-2021 уч. Год.

Тема 1. Многообразие живого мира

Тема 2. 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.

Демонстрация

Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Тема 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

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

Тема 4. 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.

Демонстрация

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях учёных, внёсших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы

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

Тема 5. Размножение организмов

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

Демонстрация

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (Онтогенез)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного 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.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Тема 7. 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.

Демонстрация

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторные и практические работы

Практическая работа № 1 «Решение генетических задач и анализ составленных родословных».

Тема 8. 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.

Демонстрация

Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторные и практические работы

Практическая работа № 2 «Построение вариационной кривой».

Тема 9. 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.

Тема 10. 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.

Демонстрация

Биографии учёных, внёсших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 11. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем 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.

Демонстрация

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 12. Микроэволюция и макроэволюция

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.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. 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.

Демонстрация

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Лабораторные и практические работы

Практическая работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Изменчивость».

Тема 13. 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.

Демонстрация

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Тема 14. 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.

Демонстрация

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 15. 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.

Демонстрация

Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Тема 16. Биосфера, ее 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.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 2 «Составление схем передачи веществ и энергии, цепи питания».

Тема 17. 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.

Демонстрация

Карты заповедных территорий нашей страны.

5 класс

1. Стартовый контроль

Задания с выбором ответа

Задание 1

Покажите взаимосвязь строения систем органов с выполняемыми ими функциями. Для этого к цифрам (I–X), обозначающим функции, подберите цифры (1—14), соответствующие их строению. Функции систем органов:

- I — защита внутренних органов, осуществление движения. II — удаление жидких продуктов распада.

III — осуществление газообмена между организмом и окружающей средой. IV — объединение организма в единое целое.

V — переваривание пищи.

VI — снабжение клеток, тканей, органов кислородом и питательными веществами, удаление из клеток, тканей и органов углекислого газа и жидких продуктов распада.

VII — воспроизведение потомства.

VIII — вынашивание и вскармливание потомства.

IX — терморегуляция.

X — осуществление сложного поведения, выполнение разно образных условных рефлексов.

Строение систем органов:

1. Скелет состоит из большого количества костей.
2. Нервы подходят ко всем органам.
3. К скелету прикрепляются мышцы.
4. Пищеварительная система снабжена железами, выделяющими пищеварительный сок.
5. Гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции, поступают в кровь.
6. В коже расположены потовые железы.
7. Сок поджелудочной железы содержит много ферментов.
8. В легких разветвляются тончайшие кровеносные сосуды — капилляры.
9. Кора больших полушарий мозга образует складки и извилины.
10. Развиваются молочные железы.
11. Благодаря плаценте кровеносные сосуды матери тесно соприкасаются с кровеносными сосудами плода.
12. В брюшной полости по сторонам от поясничных позвонков расположены почки.
13. Кровь движется по сосудам малого и большого круга кровообращения.
14. В семенниках развиваются сперматозоиды, в яичниках — яйцеклетки. Задание 2

Заполните приведенную ниже таблицу, используя цифровые и буквенные обозначения анатомических и физиологических показателей. Анатомические показатели:

- 1) широкие плечи;
- 2) узкий таз;
- 3) сводчатая форма стопы;
- 4) более широкая и короткая грудная клетка;
- 5) две нижние пары ребер короче остальных;
- 6) широкий таз;
- 7) более тонкие кости;
- 8) более высокий

рост. Физиологические показатели:

I. Нормы переноса груза: А — в 15 лет — 8 кг, в 18 лет — 16 кг; Б — в 15 лет — 5 кг, в 18 лет — 10 кг.

II. Более высокая производительность труда при среднем ритме и средней нагрузке.

III. Сила правой кисти: А — в 15 лет — 28 кг, в 16 лет — 30 кг; Б — в 15 лет — 36 кг, в 16 лет — 43,5 кг.

Показатели физического развития мужского и женского организмов

Показатели М	Показатели Ж	Общие показатели М и Ж
--------------	--------------	------------------------

--	--	--

Задание 3

Какие из перечисленных ниже факторов неблагоприятно воздействуют на сердечно-сосудистую систему?

Запишите номера выбранных вами ответов.

Факторы, влияющие на сердечно-сосудистую систему:

- 1) культура общения;
- 2) тренировка мышц;
- 3) гиподинамия;
- 4) умеренное питание;
- 5) стрессы;
- 6) ожирение;
- 7) физические перегрузки;
- 8) инфекционные заболевания.

Задание 4

Составьте перечень органов, образующих пищеварительную систему человека. Дайте им цифровые обозначения. Выберите те из них, которые соответствуют органам, участвующим:

- 1) в механической обработке пищи;
- 2) в химической обработке белков, жиров, углеводов.

Задание 5

Какие из загрязнителей окружающей среды оказывают канцерогенное действие на организм человека? Выпишите номера выбранных вами ответов:

- 1) угарный газ;
- 2) свинец и другие тяжелые металлы (ртуть, олово, мышьяк);
- 3) болезнетворные бактерии;
- 4) нитраты;
- 5) пестициды.

Задание 6

Из перечня желез организма человека выберите те, которые выделяют в кровь гормоны. Железы:

- 1) слюнная;
- 2) потовая;
- 3) половая;
- 4) поджелудочная;
- 5) щитовидная;
- 6) сальная.

Задание 7

Выберите признаки, свойственные как женщинам, так и мужчинам.

1. Количество хромосом в клетках тела — 46.
2. Количество хромосом в гаметях — 23.

3. Половые хромосомы — XV.
4. Половые железы — яичники.
5. Узкий таз.
6. Мягкие очертания фигуры.

Задание 8

Выявите отличия нервной и гуморальной регуляций. Признаки для сравнения:

1. Более древняя форма взаимодействия клеток.
2. Сигналы передаются с большой скоростью — до 100 м/с.
3. Передача сигнала осуществляется через кровь и лимфу.
4. Сигнал приходит точно по адресу.
5. Связь осуществляется по принципу «Всем, всем, всем!».
6. Сигналом является нервный импульс.
7. Сигналом является химическое вещество.
8. Действие сигнала более продолжительное.

Гуморальная регуляция Нервная регуляция

Задание 9

Названы факторы, вызывающие нарушения нормального развития ребенка. Выберите те, которые зависят от самих родителей.

Факторы, нарушающие нормальное развитие ребенка:

- 1) употребление алкоголя;
- 2) стрессовые состояния будущей матери;
- 3) загрязнение воздуха тяжелыми металлами;
- 4) употребление пищи, содержащей нитраты;
- 5) неправильное питание;
- 6) нарушение режима сна и кормления;
- 7) отсутствие общения с малышом;
- 8) сильный шум: а) на улице, б) в квартире.

Задание 10

В каких случаях больной СПИДом не опасен для окружающих? Выберите те цифровые обозначения, которые соответствуют ответу на вопрос:

- 1) донорская кровь;
- 2) донорские органы;
- 3) посуда;
- 4) носильные вещи больного;
- 5) загрязненные иглы при инъекции наркотиков;
- 6) ванна, умывальник, туалет;
- 7) рукопожатие;
- 8) половые связи.

Задание 11

Выберите правильный ответ на вопрос: «Какое значение для организма имеет способность вырабатывать антитела?» Антитела обеспечивают:

- 1) защиту от образования тромбов;
- 2) иммунитет;
- 3) постоянство внутренней среды;
- 4) процесс свертывания крови.

Задание 12

Дайте определения понятия «высшая нервная деятельность», выбрав один из предложенных вариантов ответа. Высшая нервная деятельность представляет собой:

- 1) мыслительную, речевую деятельность, память;
- 2) группу рефлексов «что такое»;
- 3) инстинкты;
- 4) рефлексы, обеспечивающие органические потребности (голод, жажда и др.).

Задание 13

Составьте характеристику здорового образа жизни, используя следующий перечень показателей:

- 1) правильное, рациональное, сбалансированное питание ;
- 2) гиподинамия;
- 3) закаливание;
- 4) избыток пищи;
- 5) исключение вредных привычек;
- б) курение;

- 7) употребление алкоголя;
- 8) достаточная физическая нагрузка;
- 9) творческое самосовершенствование;
- 10)недоброжелательные отношения с окружающими.

Задание 14

Какие из перечисленных вредных привычек относят к болезням химической зависимости?

- 1) табакокурение;
- 2) употребление наркотиков;
- 3) алкоголизм;
- 4) малоподвижный образ жизни;
- 5) переедание;
- б) беспорядочные половые связи.

Задание 15

Назовите возбудителя СПИДа, ознакомившись с приведенным перечнем возбудителей болезней человека:

- 1) туберкулезная палочка;
- 2) вирус иммунодефицита человека;
- 3) дизентерийные бактерии;
- 4) вирус гриппа;

5) вирус гепатита.

9 класс

2. Промежуточный контроль по теме «Структурная организация живых организмов».

Цели работы: определить качество усвоения знаний о строении, химическом составе и жизнедеятельности клетки, о систематических группах организмов; выявить успешность формирования умений называть, характеризовать, сравнивать, объяснять.

1 вариант

A. Выберите все правильные ответы.

- Макроэлементы названы так потому, что они:
а) имеют большие атомные массы
б) составляют 98% массы клетки
в) являются главными компонентами органических соединений
г) наиболее разнообразны
- Самое распространенное вещество живых организмов:
а) кислород
в) углекислый газ
б) вода
г) хлорид натрия
- Белки — это:
а) природные полимеры
б) неорганические вещества
в) полимеры, мономерами которых являются нуклеотиды
г) наиболее разнообразная группа органических веществ
- Липиды, в отличие от белков:
а) являются компонентами мембран
б) содержат в составе молекулы многоатомные спирты
в) не содержат аминокислот
г) являются природными полимерами
- Нуклеиновые кислоты характеризуются тем, что:
а) выполняют каталитические функции
б) являются биополимерами
в) их молекулы состоят из нуклеотидов
г) хранят и передают наследственную информацию
- Пластический обмен — это:
а) совокупность реакций расщепления
б) ассимиляция
в) совокупность реакций синтеза
г) диссимиляция
- Энергетический обмен, как и пластический, осуществляется:
а) в живой клетке
б) с участием биокатализаторов
в) с выделением энергии

г) с поглощением энергии

Информация о составе белков хранится в
клетке в: а) АТФ б) и-РНК в)
ДНК г) т-РНК

Матрицей для и-РНК
является: а) ДНК в) р-
РНК

б) т-РНК г) молекула белка

10. Транскрипция, как и
трансляция: а) идет с участием
и-РНК

б) является этапом биосинтеза белка

в) происходит в ядре

г) характеризуется переписыванием информации с ДНК на и-РНК

11. Бескислородный этап энергетического обмена:

а) происходит без участия
кислорода б) с участием
кислорода

в) приводит к образованию значительного запаса
АТФ г) характеризуется выделением энергии

12. Кислородный этап энергетического обмена, как и бескислородный,
характеризуется: а) образованием АТФ

б) выделением
энергии в)
участием
ферментов

г) образованием конечных продуктов обмена: воды и углекислого газа

13. По способу получения энергии все организмы делятся на:

а) автотрофы и
гетеротрофы б)
фототрофы и
хемотрофы в) паразиты
и сапрофиты

14. Прокариоты, как и эукариоты:

а) живые организмы
б) содержат наследственную
информацию в) не содержат ядра

г) всегда одноклеточные

15. Наружная клеточная мембрана характеризуется тем, что:

а) имеется у всех
клеток б)
полупроницаема

в) состоит из углеводного слоя

г) обеспечивает взаимосвязь клетки с окружающей средой

16. Растительная клетка, как и животная, содержит:

а)
цитоплазм
у б)
пластиды

в) целлюлозную клеточную
стенку г) ядро

17. Для бактерий характерны:

а) одноклеточность

б) способность существовать в аэробной и анаэробной
средах в) наличие кольцевой ДНК в цитоплазме

г) наличие таких же органоидов, как в эукариотической клетке

18. Митохондрии, как и пластиды:

а) являются органоидами
клетки б) имеют двойную
мембрану

в) способны самостоятельно
размножаться г) участвуют в
клеточном дыхании

19. Ядерная оболочка состоит из двух мембран, как у:

а) лизосом в) комплекса

Гольджи б) митохондрий

г) пластид

20. Биологический смысл митоза заключается в:

а) образовании хромосом

б) получении двух дочерних клеток из одной материнской клетки

в) точном распределении генетического материала между дочерними
клетками г) увеличении генетического разнообразия

В. Определите соответствие.

21. Определите соответствие между органоидами и
особенностями их строения и функций.

Органоиды Особенности строения и функций

а) ЭПС 1) содержат пищеварительные
ферменты б) лизосомы 2) имеют двойную
мембрану

в) митохондрии 3) участвуют в
фотосинтезе г) пластиды 4) не имеют
мембранного строения д) рибосомы 5)
участвуют в биосинтезе белка

е) комплекс Гольджи б) составляют сеть канальцев и полостей

7) характерны только для растительной клетки

8) обеспечивает накопление и упаковку веществ

9) обеспечивает транспорт веществ

*Анализ диагностической работы
по теме «Структурная организация живых организмов»*

Задания

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б, в	б	а, г	б, в	б, в, г	б, в	а, б	в	а, б	а, г
Задания									
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а, б, в	а	а, б	а, б, г	а, г	а, б, в	а, б, в	б, г	в	а: 6, 9 б:1 в: 2 г: 3,7 д:5 е:6,8

Показатели для структурного анализа

Показатели	1 вариант
Знания: химический состав строение клетки процессы жизнедеятельности	1,2,3,4,5,8 14,15,17,18,20 6,7,9,10,11,19 12,13,16
систематические группы	
Умения: называть характеризовать сравнивать объяснять	2,8,9 3,5,6,11,13, 15, 17, 22 4, 7, 10, 12, 14, 16,18,19 1, 20

3. Итоговый контроль

Цели работы: обеспечить проверку качества знаний по биологии; выявить успешность формирования умений называть, характеризовать, сравнивать, устанавливать связи, аргументировать.

А. Выберите все правильные ответы.

1. Все организмы делятся на четыре царства:

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

2. Ген—это:

- а) признак организма
- б) совокупность наследственных задатков
- в) участок молекулы ДНК, определяющий развитие признака
- г) составная часть фенотипа

3. Основоположник клеточной теории иммунитета:

- а) Павлов И. П.
- б) Мечников И. И.
- в) Сеченов
- г) Вавилов Н. И.

4. Клетка является системой потому, что ее структуры:

- а) тесно взаимосвязаны между собой
- б) имеют разное строение
- в) имеют одинаковое строение
- г) по разному названы

5. К главным частям цветка относятся:

- а) лепестки венчика
- б) тычинки и пестики
- в) цветоножка и чашечка
- г) цветоложе и цветоножка

6. Растения отличаются от подавляющего большинства других организмов способностью к:

- а) росту
- б) развитию
- в) фотосинтезу
- г) дыханию

7. Паразиты:

- а) ведут самостоятельный образ жизни
- б) живут за счет организма хозяина

- в) в большинстве своем — аэробы
- г) имеют усложненное строение

8. Универсальный переносчик и накопитель энергии в клетках:

- а) ДНК
- б) РНК
- в) АТФ
- г) белок

9. Рост растения осуществляется за счет

- а) покровной
- б) образовательной
- в) проводящей
- г) запасочной

10. Самое низкое давление крови в

- а) капиллярах
- б) аорте
- в) артериях
- г) венах

11. Двойное дыхание птиц называется так потому,

- а) в нем участвуют оба легких
- б) происходит вдох и выдох

- в) газообмен происходит при вдохе и выдохе
- г) имеются легочные мешки

12. Семя, как и спора:

- а) участвует в размножении
- б) является многоклеточным образованием
- в) созревает в плодах у цветковых растений
- г) содержит зародыш

13. Гидробионты населяют среду:

- а) почвенную
- б) организменную
- в) водную
- г) наземно-воздушную

14. Приспособленность организма возникает в результате:

- а) естественного отбора
- б) питания
- в) искусственного отбора
- г) размножения

15. Жиры эмульгируются и подвергаются ферментативному расщеплению в: а) желудке в) тонком кишечнике
б) ротовой полости г) толстом кишечнике
16. Показателем более высокой организации млекопитающих по сравнению с пресмыкающимися является наличие:
а) скелета в) конечностей
б) зубов г) постоянной температуры тела
17. Принципиальным отличием беспозвоночных от позвоночных является: а) отсутствие внутреннего скелета
б) наличие покровов тела
в) способность передвигаться г) разнообразие видов

В. Установите соответствие.

18. Установите соответствие между органами и системами, к которым они относятся:

Органы *Системы*

а) гортань 1) нервная

б) почки 2)

эндокринная в) аорта

3)

дыхательная

г) зубы 4) кровеносная

д) семенники 5)

пищеварительная е) мозжечок б)

репродуктивная

ж) гипофиз 7) выделительная

з) слюнные железы 8) покровных органов

19. Определите последовательность нуклеотидов второй цепочки ДНК, если первая цепочка имеет последовательность: А—Г—Ц—Т—Т—А—Ц—Г—Т—Г.

С. Дайте аргументированный ответ.

20. Какое значение в медицине имеют знания о строении и функциях клетки?

Анализ итоговой диагностической работы

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

Продолжение таблицы

Вариант	Задания								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19

1	в	а	в	а	в	г	а	а:3 б:7 в: 4 г: 5 д:6 е:1	а:Т г:Ц
---	---	---	---	---	---	---	---	--	------------

Показатели	
Знания разделов:	
систематика	1
генетика	2
наука, ученые	3
цитология	4,8,19,20
растения	5,6,9,12
животные	11
человек	10,15,18
экология	7,13
эволюция	14,16,17
Умения:	
называть	1,3,9,10,13
характеризовать	2,5,8,15
сравнивать	6,16,17
объяснять	4,11,14
устанавливать взаимосвязь	18,
моделировать	19
аргументировать	20

Критерии оценивания.

Если при выполнении тестовой работы количество правильных ответов составляет 86-100 %, работа выполнена на «отлично»

Если количество правильных ответов составляет 66-85 %, работа выполнена на «хорошо», если 40-65% - «удовлетворительно», а если количество правильных ответов меньше 40%, такая работа считается неудовлетворительной.