

«Рассмотрено»

Руководитель МО



Монхоева В.А.

Протокол № 1

«30» 08 2022 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР



Тарбеева Л.В.

«31» 08 2022 г.

«Утверждено»

Директор МОУ Тугутуйской СОШ



Никольская В.Г.

Приказ № 87

«01» 09 2022 г.



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУГУТУЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии (5-9 классы)

учителя первой квалификационной категории Тарбеевой Любови Валентиновны

Планируемые результаты

Личностные результаты

1. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

2. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

3. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

4. В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Метапредметные результаты

1) овладение 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;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

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

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
 - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

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

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

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

5 класс

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.

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.

Учащийся 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

Введение

Биология, как наука о живой природе, роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Раздел 1. Клеточное строение организмов. Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Раздел 2. Царство Бактерии

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Раздел 3. Царство Грибы

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Раздел 4. Царство Растения

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Принципы классификации.

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания.

Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания.

Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Усложнение растений в процессе эволюции.

Тематическое планирование

№	Тема	Основные виды деятельности учащихся
	Введение бч.	
1	Биология — наука о живой природе	Определяют понятия: «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни, объясняют роль биологии в практической деятельности людей.
2	Методы исследования в биологии. П.р Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.	Определяют понятия: «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии и соблюдают правила работы с биологическими приборами и инструментами.
3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.	Выделяют существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости биосферы. Сравнить представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы и умозаключения на основе сравнения. Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа.
4	Среды обитания организмов.	Определяют понятия: «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы.	Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника
6	Экскурсия «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных».	Готовят отчёт по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений
	Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)	
7	Изучение устройства увеличительных приборов.	Определяют понятия: «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр»,

	Правила работы с ними. Л.р	«объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом
8	Строение клетки. Л.р. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки
9	Особенности строения клеток.	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки
10	Химический состав клетки.	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием
11	Процессы жизнедеятельности в клетке	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом
12	Деление и рост клетки	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки
13	Ткани	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах
14	Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»	
Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)+2ч резерв.		
15	Строение и жизнедеятельность бактерий	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий.
16	Роль бактерий в природе	Определяют понятия: «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии, разложения и гниения», «симбиоз», Объясняют роль бактерий в природе
17	Роль бактерий в жизни человека	Определяют понятие «молочнокислые бактерии», «болезнетворные бактерии»
18	Обобщающий урок по теме Царство Бактерии	Показывают свои знания по разделу.

Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)		
19	Общая характеристика грибов.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека
20	Шляпочные грибы	Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами
21	Плесневые грибы и дрожжи Л.р Изучение строения плесневых грибов.	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением
22	Грибы-паразиты	Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека
23	Обобщающий урок по теме «Царство Грибы»	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека» (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы)
Раздел 4. Царство Растения (9 ч)		
24	Разнообразие, распространение и значение растений.	Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием
25	Водоросли. Строение одноклеточных зеленых водорослей.	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом
26	Строение многоклеточных водорослей.	Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей
27	Лишайники	Определяют понятия: «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе
28	Мхи. Л.Р.Изучение внешнего строения мхов	Выполняют лабораторную работу «Строение мха» Выделяют

		существенные признаки высших споровых растений. Объясняют роль мхов в природе и жизни человека
29	Плауны. хвощи, папоротники. <u>Изучение строения спороносящего хвоща и спороносящего папоротника.</u>	Выполняют лабораторные работы «Строение спороносящего хвоща, папоротника.
30	Голосеменные. Л.р. <u>Изучение внешнего строения хвой шишек и семян голосеменных растений . Изучение строения голосеменных растений.</u>	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека.
31	Покрытосеменные растения. Л.р. <u>Изучение внешнего строения покрытосеменных растений</u>	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Различают на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов, наиболее распространённые растения, опасные для человека. Описывают представителей покрытосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека.
32	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	Определяют понятия: «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира
33	Обобщающий урок по курсу «Биология 5 класс».	Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Выявляют эстетические достоинства представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую
34	Летние задания	

Планируемые результаты

6 класс

Учащийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений ;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, ;

- осуществлять классификацию биологических объектов (растений) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей ;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений ;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся 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.*
 - *находить информацию о , животных грибах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
 - *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
 - *использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; уходом за домашними животными;*
 - *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
 - *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

- создавать собственные письменные и устные сообщения о животных, на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Клетки, ткани и органы растений. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Раздел 2. Жизнь растений

Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Раздел 3. Классификация растений

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Раздел 4. Природные сообщества

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Тематическое планирование

№	Тема	Характеристика видов деятельности учащихся.
	Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)	
1	Строение семян. Лабораторная работа «Строение семян двудольных растений», «Строение зерновки пшеницы»	Определяют понятия: «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка»,

		«микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж- памятку последовательности действий при проведении анализа.
2	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Стержневая и мочковатая корневые системы»	Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения корней.
3	Зоны корня. Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски»	Определяют понятия: «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня.
4	Условия произрастания и видоизменения корней	Определяют понятия: «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней
5	Побег и почки. Лабораторная работа «Расположение почек на стебле»	Определяют понятия: «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега.
6	Внешнее строение листа. Лабораторная работа «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	Определяют понятия: «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев.
7	Клеточное строение листа. Лабораторная работа «Строение кожицы листа», «Клеточное строение листа»	Определяют понятия: «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Выполняют лабораторные работы и обсуждают их результаты
8	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменение листьев.	Определяют понятия: «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев».

9	Строение стебля. Лабораторная работа «Внутреннее строение ветки дерева»	Определяют понятия: «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты
10	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Строение луковицы»	Определяют понятия: «видоизменённый побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты
11	Цветок. Лабораторная работа «Строение цветка»	Определяют понятия: «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты
12	Соцветия. Лабораторная работа «Соцветия»	Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой
13	Плоды. Лабораторная работа «Классификация плодов»	Определяют понятия: «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы
14	Распространение плодов и семян	Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»
15	Итоговая контрольная работа за 1 полугодие	
Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)		
16	Минеральное питание растений	Выделять существенные признаки биологических процессов. Определяют понятия: «минеральное питание», «корневое давление»,

		«почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе
17	Фотосинтез	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. <u>Выявляют взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и систем органов и их функциями.</u> Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. <u>Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты.</u>
18	Дыхание растений	Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роль кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза
19	Испарение воды растениями. Листопад	Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений
20	Передвижение воды и питательных веществ в растении	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты растений от повреждений
21	Прорастание семян	Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ
22	Способы размножения растений	Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира

23	Размножение споровых растений	Определяют понятия: «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений
24	Размножение семенных растений	Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрёстное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян
25	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	Определяют понятия: «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культуратканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. <u>Сравнивают половое и бесполое размножение.</u>
Раздел 3. Классификация растений (6 ч)		
26	Систематика растений	Определяют понятия: «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений
27	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные. Л.р. <u>Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.</u>	Выделяют основные особенности растений семейств «Крестоцветные и Розоцветные». Знакомятся с определительными карточками
28	Класс Двудольные растения. Семейства Паслёновые и Бобовые. Семейство Сложноцветные	Выделяют основные особенности растений семейств Паслёновые и Бобовые. Определяют растения по карточкам. Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные.
29	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные Л.р. Определение признаков класса в строении растений	Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам
30	Важнейшие сельскохозяйственные растения. <i>Экскурсия:</i> «Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте».	Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников

31	Растительные сообщества. Экскурсия: «Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах».	Определяют понятия: «растительное сообщество», «растительность», «ярус-ность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе
Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)		
32	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений	Определяют понятия: «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчёт по экскурсии.
33	Итоговая контрольная работа за курс 6 класса	
34	Летние задания. Анализ контрольной работы.	

Планируемые результаты

7 класс

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.

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

Ученик 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.

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

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных ;
- аргументировать, приводить доказательства различий животных;
- осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять

отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (животные), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся 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.
- находить информацию о , животных грибах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о животных, на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

• *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Содержание

Введение

Животные. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Строение животных. Процессы жизнедеятельности. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие (2 ч)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Раздел 2. Многоклеточные животные

Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

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

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

(12 ч)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода. Усложнение животных в процессе эволюции.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)

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

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле

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

Раздел 6. Биоценозы (4 ч)

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

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)

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

№	Тема	Основные виды деятельности учащихся
	Введение (2 ч)	
1	История развития зоологии	Определяют понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Отрабатывают правила работы с учебником
2	Современная зоология	Определяют понятия: «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой
	Раздел 1. Простейшие (2 ч)	
3	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики	Определяют понятия: «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчёт, включающий ход наблюдений
4	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории. Лабораторная работа № 1 по теме: <u>Изучение</u>	Определяют понятия: «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная

	<u>строения и передвижения одноклеточных животных.</u>	характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека
	Раздел 2. Многоклеточные животные (32 ч)	
5	Тип Губки.	Определяют понятия: «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Выявляют различия между представителями различных классов губок
6	Тип Кишечнополостные.	Определяют понятия: «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека
7	Тип Плоские черви.	Определяют понятия: «орган», «система органов», «трёхслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни
8	Тип Круглые черви	Определяют понятия: «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни
9	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые.	Определяют понятия: «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типа Кольчатые черви
10	Классы кольцецов: Малощетинковые . Пиявки	Определяют понятия: «диапауза», «защитная капсула», «гирудин»,

	Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».	«анабиоз». Работают с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результат и выводы.
11	Тип Моллюски	Определяют понятия: «раковина», «мантия», «мантийная полость», «лёгкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела»
12	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Лабораторная работа № 3 по теме: «Изучение строения раковин моллюсков».	Определяют понятия: «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильный мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков
13	Тип Иглокожие.	Определяют понятия: «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов иглокожих
14	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные Экскурсия. <u>Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.</u>	Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеогенез». Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека
15	Класс Насекомые Лабораторная работа № 4 по теме: «Изучение внешнего строения насекомого».	Определяют понятия: «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы
16	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки.	Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий
17	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни
18	Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	Определяют понятия: «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Готовят презентацию

		изучаемого материала с помощью компьютерных технологий
19	Отряд насекомых: Перепончатокрылые.	Определяют понятия: «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчёлы», «мёд», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами
20	Обобщающий урок по теме «Многочлеточные животные. Беспозвоночные»	Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни
21	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные.	Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой
22	Классы рыб: Хрящевые, Костные Лабораторная работа № 5 по теме: « <u>Изучение внешнего строения и передвижения рыб</u> ».	Определяют понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы
23	Класс Хрящевые рыбы.	Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации
24	Класс Костные рыбы.	Определяют понятия: «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации
25	Класс Земноводные, или Амфибии.	Определяют понятия: «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе
26	Класс Пресмыкающиеся. Отряд Чешуйчатые	Определяют понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся
27	Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой
28	Класс Птицы. Отряд Пингвины Лабораторная	Определяют понятия: «теплокровность», «гнездовые птицы»,

	работа № 6 и по теме: «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».	«выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки ». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы
29	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	Определяют понятия: «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц
30	Отряды птиц: Дневные хищные, Сова, Куриные	Определяют понятия: «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. Обсуждают возможные пути повышения численности хищных птиц
31	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	Определяют понятия: «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов
32	Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	Определяют понятие «приспособленность». Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Проводят наблюдения и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы
33	Класс Млекопитающие. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые. <u>Лабораторная работа.</u> Изучение внешнего строения млекопитающих	Определяют понятия: «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека
34	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные <u>Экскурсия.</u> Разнообразие млекопитающих.	Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой
35	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	Определяют понятия: «миграции», «щедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет
36	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	Определяют понятия: «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади»
37	Отряд млекопитающих: Приматы.	Определяют понятия: «приматы», «человекообразные обезьяны». Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с

		поведением человека
38	Контрольно-обобщающий урок по теме « Тип Хордовые».	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни
Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)		
39	Покровы тела	Определяют понятия: «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников
40	Опорно-двигательная система животных	Определяют понятия: «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных
41	Способы передвижения и полости тела животных	Определяют понятия: «амёбное движение», «движение за счёт биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела». Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособительного характера способов передвижения у животных
42	Органы дыхания и газообмен	Определяют понятия: «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «bronхи», «лёгкие», «альвеолы», «диафрагма», «лёгочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц.

		Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп
43	Органы пищеварения	Определяют понятия: «питание», «пищеварение», «травоядные животные», «хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп
44	Обмен веществ и превращение энергии	Определяют понятия: «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии
45	Кровеносная система. Кровь	Определяют понятия: «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции
46	Органы выделения	Определяют понятия: «выделительная система», «канальцы», «почка»,

		«мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции
47	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	Определяют понятия: «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врождённый рефлекс», «приобретённый рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от её строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма. Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета
48	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	Определяют понятия: «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств
49	Продление рода. Органы размножения.	Определяют понятия: «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «поло-
50	Обобщающий урок по теме «Эволюция строения	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.

	и функций органов и их систем»	Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов
Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)		
51	Способы размножения животных. Оплодотворение	Определяют понятия: «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме
52	Развитие животных с превращением и без превращения	Определяют понятия: «индивидуальное развитие», «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания
53	Периодизация и продолжительность жизни животных	Определяют понятия: «половое созревание», «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рождённых детёнышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных.

		Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы
	Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 ч)	
54	Доказательства эволюции животных	Определяют понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса
55	Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира	Определяют понятия: «наследственность», «определённая изменчивость», «неопределённая изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных
56	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	Определяют понятия: «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий
57	Ареалы обитания. Миграции.	Определяют понятие «ареал», виды ареалов, получают дополнительную информацию об эндемиках. Устанавливают закономерности размещения животных. Изучают зоогеографические области.
58	Естественные и искусственные биоценозы	Определяют понятия: «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусст-

		венный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов
59	Факторы среды и их влияние на биоценозы	Определяют понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам
60	Цепи питания. Поток энергии	Определяют понятия: «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы», «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические, связи»
61	Экскурсия: «Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных».	Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы
Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)		
62	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	Определяют понятия: «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации
63	Одомашнивание животных	Определяют понятия: «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализируют условия их содержания
64	Законы России об охране животного мира.	Определяют понятия: «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга
65	Охрана и рациональное использование животного мира	Определяют понятия: «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий
66	Итоговая контрольная работа	

Планируемые результаты**8 класс****Учащийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости 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;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, 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;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- 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 получает 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, 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.

Содержание

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Раздел 2. Происхождение человека

Место человека в системе органического мира, систематике. Черты сходства и различия человека и животных. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Раздел 3. Строение организма

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Строение организма человека: клетки, ткани, органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма.

Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани.

Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Раздел 4. Опорно-двигательная система

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице.

Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.

Раздел 5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз.

Кровь. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина Кв свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение. Лимфа.

Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Аллергические реакции. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусноносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма

Транспорт веществ. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Кровяное давление (артериальное), пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Раздел 7. Дыхание

Дыхание. Значение дыхания. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания: нервная и гуморальная. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их выявление и предупреждение. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Вред табакокурения и других вредных привычек на организм. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.

Раздел 8. Пищеварение

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ.

Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварительная система. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Нарушения работы пищеварительной

системы и их профилактика. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение

Покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в терморегуляции и обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Раздел 11. Нервная система

Нервная система. Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головного мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Рефлексы и рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств

Анализаторы. Значение анализаторов. Органы чувств. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Нарушения зрения и их предупреждение. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.

Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции органа слуха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения слуха и их предупреждение. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Взаимодействие анализаторов.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

Поведение и психика человека. Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты. Безусловное и условное торможение. Закон

взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Особенности поведения человека.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Потребности людей и животных.

Речь. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: мышление, внимание, память. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции и чувства: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Темперамент и характер. Способность и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)

Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нерогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма

Размножение и развитие. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Половые железы и половые клетки. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность. Роды. Биогенетический закон Геккеля— Мюллера и причины отступления от него. Вредное влияние на развитие организма курения, употребление алкоголя, наркотиков. Наследственные и врождённые заболевания. Медико-генетическое консультирование. Заболевания и инфекции передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика..

Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Раздел 16. Здоровый образ жизни.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Тематическое планирование

№	Тема	Основные виды деятельности учащихся
Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)		
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека
2	Становление наук о человеке	Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине
Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)		
3	Систематическое положение человека	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументируют) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных
4	Историческое прошлое людей	Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека
5	Расы человека. Среда обитания	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов
Раздел 3. Строение организма (4 ч)		
6	Общий обзор организма человека	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами
7	Клеточное строение организма	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов
8	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная <u>Лабораторная работа. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.</u>	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним
9	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции

		жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
	Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)	
10	Опорно-двигательный аппарат. Строение костей	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
11	Скелет человека. Осевой скелет.	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника
12	Добавочный скелет. Соединения костей	Определяют типы соединения костей
13	Строение мышц.	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
14	Работа скелетных мышц и их регуляция	Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
15	Нарушения опорно-двигательной системы. Лабораторная работа Выявление нарушений осанки и плоскостопия.	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы
	Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)	
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма Лабораторная работа по теме: «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение

18	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета
19	Иммунология на службе здоровья	Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови
Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)		
20	Транспортные системы организма	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем
21	Круги кровообращения. Л.р Подсчёт пульса в разных условиях.	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
22	Строение и работа сердца.	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.Лабораторная работы Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа	Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки
24	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.Лабораторная работы Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа	Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний
25	Первая помощь при кровотечениях	Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов
Раздел 7. Дыхание (4 ч)		
26	Значение дыхания. Органы дыхательной системы.	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы
27	Лёгкие. Газообмен в лёгких и тканях.	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения
28	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.	Объясняют механизм регуляции дыхания
29	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья.	Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания

		первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов
Раздел 8. Пищеварение (6 ч)		
30	Питание и пищеварение	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы
31	Пищеварение в ротовой полости	Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
32	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
33	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы
34	Регуляция пищеварения	Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения
35	Гигиена органов пищеварения.	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни
Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)		
36	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека
37	Витамины	Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов
38	Энергозатраты человека и пищевой рацион	Обсуждают правила рационального питания
Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)		
39	Покровы тела. Строение и функции кожи.	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
40	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви.	Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами,

		ногтями, а также соблюдения правил гигиены
41	Терморегуляция организма. Закаливание	Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова
42	Выделение	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы
Раздел 11. Нервная система (5 ч)		
43	Значение нервной системы	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности
44	Строение нервной системы. Спинной мозг	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга
45	Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг. Л.Р Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка.	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга
46	Передний мозг.	Раскрывают функции переднего мозга
47	Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)		
48	Анализаторы	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств
49	Зрительный анализатор. Л.р. Изучение строения и работы органа зрения	Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора
50	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения
51	Слуховой анализатор	Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха

52	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы
Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)		
53	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	Характеризуют вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности Выделяют существенные особенности поведения и психики человека.
54	Врождённые и приобретённые программы поведения	Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека
55	Сон и сновидения	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека
56	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
57	Воля. Эмоции. Внимание	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания
Раздел 14. Желёзы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)		
58	Роль эндокринной регуляции	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции
59	Функция желёз внутренней секреции	Раскрывают влияние гормонов желёз внутренней секреции на человека
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 ч)		
60	Размножение. Половая система	Выделяют существенные признаки органов размножения человека
61	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека
62	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наслед-

		ственных заболеваний человека
63	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности.	Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий: «темперамент», «черты характера»
64	Интересы, склонности, способности	Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий: «темперамент», «черты характера»
Раздел 16. Здоровый образ жизни.		
65	<u>Здоровый образ жизни.</u>	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдения за состоянием собственного организма
	Резервное время — 3ч	

**Предметные результаты
9 класс**

Учащийся научится:

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

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

Учащийся получит возможность научиться:

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

Содержание

Введение

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Отличительные признаки живого. Уровни организации живой природы.

Раздел 1. Молекулярный уровень

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

Раздел 2. Клеточный уровень

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Энергетический обмен в клетке. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Раздел 3. Организменный уровень

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости.

Учащиеся должны знать:

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Критерии вида. Признаки вида. Структура вида. Происхождение видов.

Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции.

Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Раздел 5. Экосистемный уровень

Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Раздел 6. Биосферный уровень

Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и её структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль

человека в биосфере. Экологические проблемы и кризисы. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.

Тематическое планирование

№	Тема	Основные виды деятельности учащихся
Введение (3 ч)		
1	Биология — наука о живой природе	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии
2	Методы исследования в биологии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы
3	Сущность жизни и свойства живого	
Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)		
4	Молекулярный уровень: общая характеристика	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в

		составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей
5	Углеводы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахаридаы», «дисахаридаы», «полисахаридаы», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген» , «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль
6	Липиды	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе
7	Состав и строение белков	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков
8	Функции белков Нуклеиновые кислоты	Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли

		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомальная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчёт; на применение принципа комплементарности)</p>
9	АТФ и другие органические соединения клетки	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками</p>
10	Биологические катализаторы	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе</p>

		содержания лабораторной работы
11	Вирусы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов
12	Обобщающий урок по теме: «Молекулярный уровень организации живой природы».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты
Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч)		
13	Клеточный уровень: общая характеристика	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники
14	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана Л.р.«Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органойды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органойдов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа.
15	Ядро	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в

		гаплоидном и диплоидном наборе
16	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)
17	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромoplastы», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)
18	Особенности строения клеток эукариот и прокариот	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий
19	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах
20	Энергетический обмен в клетке	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания
21	Фотосинтез и хемосинтез	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотробы», «нитрифицирующие бактерии».

		Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведённой в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчётные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале
22	Автотрофы и гетеротрофы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)
23	Синтез белков в клетке	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода
24	Деление клетки. Митоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки
25	Обобщающий урок «Клеточный уровень организации живой природы».	
Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)		
26	Размножение организмов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения

		растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путём
27	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения
28	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием
29	Обобщающий урок «Размножение организмов»	
30	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание
31	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при

		неполном доминировании
32	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решётка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решётки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание
33	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом
34	Обобщающий урок «Закономерности наследования признаков».	
35	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «нормареакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов
36	Закономерности изменчивости: Мутационная изменчивость	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов
37	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые

		линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»
38	Обобщающий урок-семинар	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями
Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)		
39	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение
40	Экологические факторы и условия среды <u>Л.Р</u> «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение
41	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации

42	Популяция как элементарная единица эволюции	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение
43	Борьба за существование и естественный отбор	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение
44	Видообразование	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования
45	Макроэволюция	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию
46	Экскурсия по теме: «Многообразие живых организмов в природе (Груздев сад)».	Отчёт по экскурсии.
Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч)		

47	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему
48	Состав и структура сообщества	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме
49	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях
50	Потоки вещества и энергии в экосистеме	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей
51	Саморазвитие экосистемы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии
52	Обобщающий урок- экскурсия Экскурсия теме: « Изучение и описание экосистемы своей местности»	
Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)		
53	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как

		глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни
54	Круговорот веществ в биосфере	Определяют понятия: «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества
55	Эволюция биосферы	Определяют понятия: «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами
56	Гипотезы возникновения жизни	Определяют понятия: «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем
57	Развитие представлений о происхождении жизни.	Определяют понятия: «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путём впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А. И. Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем
58	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Определяют понятия: «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь»,

		«трилобиты», «риниофиты», «кистепёрые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
59	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Определяют понятия: «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение
60	Антропогенное воздействие на биосферу	Определяют понятия: «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами
61	Основы рационального природопользования	Определяют понятия: «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов
62	Обобщение изученного материала по курсу «Введение в общую биологию» в 9 классе.	
63	Обобщающий урок-конференция	Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности
64	Итоговая контрольная работа	
	Резервное время 4	

Учебно-методическое обеспечение

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В. В. Пасечника, по учебникам:

- Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл. : учеб. Для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. – М. : Дрофа, 2019.
- Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. – М. : Дрофа, 2019.
- Биология. Животные. 7 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. В. Латюшин, В. А. Шапкин. – М. : Дрофа, 2019.
- Биология. Человек. 8 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев. – М. : Дрофа, 2018.
- Биология. Введение в общую биологию. 9 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов. М. : Дрофа, 2019.

Входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения.

5класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.

• Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.

• Латюшин В. В., Ламехова Е.А. Биология. Животные.

7класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2014 г.

• Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2014 г.

• Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.

Материально-техническое обеспечение

Проектор

Мультимедийная доска

Компьютер

Звуковые колонки

Учебные диски

Учебно-лабораторное оборудование кабинета

Микроскопы

Коллекции

Контрольно-измерительный материал
5 класс

Тест №1 «Клеточное строение организмов»

Вариант 1.

1. Объектив – часть микроскопа, которая
А) направлена на изучаемый предмет; б) содержит линзы; в) ответы а и б.
2. Хлоропласты – пластиды, которые окрашены в
А) зеленый цвет; б) желтый цвет; в) красный цвет.
3. Ядро
А) участвует в образовании органических веществ; б) регулирует все процессы, происходящие в клетке; в) придает клетке определенную форму.
4. В образовательной ткани
А) накапливаются питательные вещества; б) постоянно делятся клетки; в) клетки с очень прочными оболочками.
5. Покровная ткань состоит из
А) клеток с очень прочными оболочками; б) плотно сомкнутых клеток; в) клеток способных делиться в течение всей жизни.

Тест №1 «Клеточное строение организмов»

Вариант 2.

1. Увеличительные линзы микроскопа находятся в
А) объективе; б) окуляре; в) ответы а и б.
2. Лейкопласты – пластиды
А) бесцветные; б) зеленого цвета; в) красного цвета.
3. В клеточном соке содержатся
А) все органоиды клетки; б) питательные вещества; в) пластиды.
4. Основная ткань выполняет функции
А) роста растения в длину и ширину; б) передвижения питательных веществ;
в) создания и накопления веществ.
5. Луб состоит из
А) основной ткани; б) проводящей ткани; в) покровной ткани.

Тест №2 «Царство Бактерии. Царство Грибы.»

Вариант 1.

Установите соответствия.

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) Бактериальная клетка | а) цитоплазма подвижна; |
| 2) Растительная клетка | б) клетки крупные; |
| | в) относится к прокариотам; |
| | г) все способны производить органические вещества; |
| | д) неподвижная цитоплазма; |
| | е) относится к эукариотам; |

Выберите один верный ответ

1. Микология - это

А) сожительство корня дерева и гиф гриба; б) наука, изучающая грибы; в) основа тела гриба.

2. Грибы-паразиты питаются

А) разлагающимися веществами; б) червями, живущими в почве; в) за счет своего хозяина.

3. В пищевой промышленности используют

А) дрожжи; б) пеницилл; в) трутовик.

4. К съедобным грибам относится

А) мухомор; б) белая поганка; в) подберезовик.

5. Лишайник – организм, состоящий из

А) гриба и водоросли; б) гриба и корня дерева; в) гриба и бактерии.

6. Тело лишайника называется

А) стебель; б) слоевище; в) куст.

7. Лишайник

А) поглощает органические вещества из почвы; б) сам образует для себя органические вещества; в) получает органические вещества, используя другие организмы.

8. К лишайникам относится

А) ягель; б) маршанция; в) ламинария.

9. Мицелий – это

А) сожительство гриба и водоросли; б) нити, образующие тело гриба; в) сожительство гриба и корней деревьев.

10. Лишайники не обитают в

А) тропических лесах; б) Антарктиде; в) загрязненных городах.

Тест №2 «Царство Бактерии. Царство Грибы.»

Вариант 2.

Установите соответствия.

- | | |
|-------------|-------------------|
| 1) Кокки | а) палочковидные |
| 2) Спириллы | б) извитые |
| 3) Бациллы | в) в виде запятой |
| 4) Вибрионы | г) шаровидные |

Выберите один верный ответ

1. Микориза - это

А) наука, изучающая грибы; б) сожительство гриба и водоросли; в) сожительство корней дерева и гиф гриба.

2. Грибы - сапротрофы питаются

А) за счет другого организма; б) охотясь на животных; в) разлагающимися органическими веществами.

3. В медицине используют гриб

А) трутовик; б) мукор; в) пеницилл.

4. К ядовитым грибам относится

А) ложный опенок; б) шампиньон; в) подберезовик.

5. Тело лишайника не может быть

А) накипным; б) древовидным; в) листоватым.

6. Лишайник относится к

А) животным; б) растениям; в) отдельной группе.

7. Гифы гриба в лишайнике

А) образуют органические вещества; б) поглощают воду с минеральными веществами; в) образуют корни.

8. Лишайники не используют

А) в медицине; б) в пищевой промышленности; в) для очистки сточных вод.

9. В природе грибы играют большую роль

А) в формировании почвы; б) в образовании органических веществ; в) в усвоении воды.

10. Грибы-симбионты

А) питаются за счет других; б) добывают питательные вещества совместно с другими организмами; в) питаются разлагающимся органическим веществом.

Тест №3 «Царство Растения»

Вариант 1.

1. Органические вещества в клетках водорослей образуются в

- А) цитоплазме; б) ризоидах; в) ядре; г) хроматофорах.
2. Водоросли относятся к низшим растениям, так как у них
А) нет ядер; б) есть жгутики; в) нет органов и тканей; г) нет хлорофилла.
3. У мхов есть
А) цветки и плоды; б) семена; в) корни; г) стебли и листья.
4. Из споры мха развивается
А) сперматозоид; б) яйцеклетка; в) коробочка; г) зеленая нить.
5. В отличие от мхов у папоротников нет
А) стеблей; б) листьев; в) ризоидов.
6. Вода необходима папоротникам для
А) дыхания; б) передвижения; в) размножения; г) цветения.
7. Хвоя – это видоизмененные
А) листья; б) побеги; в) стебли; г) шишки.
8. Голосеменные растения размножаются
А) спорами; б) зооспорами; в) плодами; г) семенами.
9. Яблоню относят к покрытосеменным растениям, так как у нее есть
А) цветки и плоды; б) стебли; в) листья; г) корни.
10. К классу двудольные относятся
А) пшеница и роза; б) горох и капуста; в) тюльпан и липа; г) овес и ландыш.

Вариант 2.

1. Бесполое размножение у водорослей осуществляется
А) зооспорами; б) гаметами; в) делением клетки; г) спорами.
2. Водоросли в отличие от цветковых растений не имеют
А) корней; Б) ризоидов; в) хлорофилла; г) клеточного строения.
3. Мхи, как и цветковые растения,
А) имеют стебли и листья; б) не имеют цветков и плодов; в) имеют цветки и плоды; г) имеют ризоиды.
4. Торф образуется из
А) отмерших частей сфагнума; б) гумуса; в) заболоченной почвы; г) песка и глины, содержащихся в воде.
5. На заростке папоротника образуются
А) споры; б) яйцеклетки и сперматозоиды; в) листья; г) спорангии.
6. В отличие от мхов у папоротников есть
А) цветки; б) корни; в) стебель; г) листья.
7. Голосеменные растения, в отличие от папоротников, имеют

А) стебли; б) семена; в) листья; г) корни.

8. Пыльца у голосеменных растений образуется

А) в женских шишках; б) в тычинках; в) в мужских шишках; г) на поверхности хвоинок.

9. Покрытосеменные растения заняли господствующее положение, так как

А) имеют большие размеры; б) имеют цветок и плод, их размножение не связано с водой; в) имеют разнообразную корневую систему.

10. К классу однодольные относятся

А) ячмень и нарцисс; б) пшеница и смородина; в) бамбук и крыжовник; г) лотос и томат.

КИМ 6 класс

Контрольная работа

за I полугодие в 6 классе (ФГОС)

2020-2021г.

СПЕЦИФИКАЦИЯ:

Цель и задачи: Определение уровня подготовленности обучающихся по биологии 6 класс, по программе В.В.Пасечник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений» .

В результате проверочной контрольной работы учащиеся должны показать основные виды Учебной деятельности: объяснять смысл важнейших биологических терминов; определять основные органы цветкового растения; характеризовать строение цветка, семени, плода, корня, побега, стебля, листа цветкового растения и объясняют их функции; сравнивать различные цветки, семена, плоды, корни, побеги, стебли, листья и определять черты их приспособленности к условиям среды.

В проверочный тест включен учебный материал по биологии, который составлен на основе Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования по предмету «Биология» по разделу: «Строение и многообразие покрытосеменных растений»

На выполнение итогового тестирования отводится 45 минут.

Критерии оценивания теста.

Все задания разделены по уровням сложности.

Часть А (с 1 по 16) - задания базового уровня. К каждому заданию приводятся варианты ответов, из которых только один верный. За верное выполнение каждого такого задания выставляется по 1 баллу.

Часть В. (В1 , В2) Задания повышенного уровня направлены на проверку освоения учащимися более сложного содержания. Они содержат задания на установление соответствия. За правильное выполнение задания В1,2 – 4 балла .За каждую допущенную ошибку минус 1 балл.

Задание части С (С1, С2)включает задание со свободным ответом. За верное выполнение каждого задания выставляется по 3 балла.

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

Максимальное количество баллов за работу – 26.

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

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

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

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

Оценка «2»

Оценка «3»

Оценка «4»

Оценка «5»

Менее 9 баллов

От 9 до 14 баллов

От 15 до 21 баллов

От 22 до 26 балла

Ф.И. _____

Контрольная работа за I полугодие в 6-х классах. ВАРИАНТ 2

A1. К двудольным растениям относится:

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

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

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

A3. Роль корневого чехлика в том, что он :

- а) обеспечивает передвижение веществ по растению; б) выполняет защитную роль;

в) придают корню прочность и упругость; г) участвует в делении клеток.

А4. Самая короткая часть корня:

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

А5. Клубень представляет собой видоизмененный подземный побег, так как

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

А6. Семя образуется:

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

А7. Побег — это

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

А8. Лист, являясь частью побега, в свою очередь, состоит из:

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

А9. Простой лист у:

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

А10. Дуговидное жилкование листовой пластинки у:

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

А11. Лист называют простым, если он имеет:

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

А12. Цельнокрайняя пластинка у листьев:

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

13. Листорасположение супротивное у:

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

А14. Фотосинтез происходит в:

- а) лейкопластах; б) хромопластах;

в) цитоплазме; г) другое решение.

А 15. Видоизмененный побег — это

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

А16. _____ распространяются _____ животными _____ и _____ человеком _____ семена:

а) одуванчика б) боярышника

в) акации г) клена

Часть В.

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

А. Одна семядоля Б. Мочковатая корневая система

В. Стержневая корневая система Г. Две семядоли

Д. Дуговое или параллельное жилкование Е. Сетчатое жилкование

В 2. Установите соответствие: Тип плода растения

А. костянка 1. пшеница

Б. семянка 2. вишня

В. зерновка 3. подсолнух

ЧАСТЬ С. Ответьте письменно на вопрос:

С 1 . Для чего производят прищипку главного корня (пикировку) у некоторых культурных растений?

С 2 . Докажите, что корневище ландыша - видоизмененный побег.

Ф.И. _____

Контрольная работа за I полугодие в 6-х классах. ВАРИАНТ I

А1. К однодольным растениям относится:

а) пшеница б) фасоль

в) шиповник г) яблоня

А2. Многие двудольные растения имеют:

а) мочковатую корневую систему; б) только придаточные корни;

в) стержневую корневую систему; г) боковые и придаточные корни.

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

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

A4. Самая длинная часть корня:

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

A5. Луковица представляет собой видоизмененный подземный побег, так как

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

A 6. Плод образуется из:

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

A7. Почка — это

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

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

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

A9. Листья сидячий у:

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

A10. Сложный тройчатый лист у:

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

A11 Сетчатое жилкование листовой пластинки у:

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

A12. Простой лист у:

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

A13. Листорасположение очередное у:

- а) дуба и клёна; б) клёна и осины;

в) осины и бузины; г) все неверно.

А14. Функции листа:

а) газообмен; б) фотосинтез;

в) испарение; г) все ответы верны.

А15. Видоизмененные в колючки листья

а) защищают растение от вымерзания

б) уменьшают испарение и сохраняют влагу в растении

в) улучшают освещенность растения

г) увеличивают скорость передвижения воды в растении

А16.

Распространяются

ветром

семена:

а) калины; б) боярышника;

в) акации; г) клена.

Часть В

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

А. Две семядоли Б. Мочковатая корневая система

В. Стержневая корневая система Г. Дуговое или параллельное жилкование

Д. Сетчатое жилкование Е. Одна семядоля

В2. Установите соответствие: *Тип плода растения*

А. ягода 1. пшеница

Б. яблоко 2. томат

В. Зерновка 3. груша

ЧАСТЬ С. Ответьте письменно на вопрос:

С 1 . Почему урожайность картофеля возрастает после окучивания?

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

1 вариант 2 вариант

1

А

1

Г

2

В
2
Б
3
В
3
Б
4
4
Г
4
А
5
А
5
А
6
А
6
Б
7
Б
7
Б
8
8
В
8
Г
9
9
В
9
А
10
Г
10

Г
11
Г
11
Б
12
А
12
Б
13
Г
13
Г
14
Г
14
Г
15
Б
15
А
16
Г
16
Б
В1
Б Г Е
В1
В Г Е
В2
А2, Б3, В1.
В2
А2 Б3 В1
С1

После окучивания от нижней части стебля начинают расти придаточные корни, которые увеличивают площадь корневой системы, т.о. увеличивается количество питательных веществ, и как следствие – урожайность повышается.

C1

прищипку главного корня (пикировку) у некоторых культурных растений производят для увеличения роста боковых корней и т.о. увеличивается количество питательных веществ, и как следствие – урожайность увеличивается.

20

Клубень имеет «глазки» - почки, имеет верхушечные и боковые почки – «глазки», как у побега. На поперечном срезе видны кора (пробка), луб, древесина, сердцевина, как на поперечном срезе побега.

20

У корневища имеются верхушечная и пазушные почки (из которых весной начинают расти молодые побеги), а также плёнчатые чешуйки – видоизменённые листья. От корневища отрастают придаточные корни.

Оценка «2» Менее 9 баллов

Оценка «3» От 9 до 14 баллов

Оценка «4» От 15 до 21 баллов

Оценка «5» От 22 до 26 балла

Тест №1 Тема «Строение и многообразие покрытосеменных растений»

Вариант 1.

Часть А. При решении заданий части А выберите один правильный ответ на вопрос.

1. Корневая система с хорошо развитым главным корнем называется:

- | | |
|----------------|---------------|
| А) боковой | В) мочковатой |
| Б) придаточной | Г) стержневой |

2. Растительная ткань, образованная мелкими постоянно делящимися клетками называется:

- | | |
|-----------------|--------------------|
| А) механическая | В) покровная |
| Б) основная | Г) образовательная |

3. Листорасположение, когда в одном узле находятся два листа один напротив другого, называется:

- | | |
|------------------------|----------------|
| А) очередное | В) мутовчатое |
| Б) прикорневая розетка | Г) супротивное |

4. Почки, расположенные по бокам стебля называются:

- А) пазушные
Б) придаточные
- В) боковые
Г) верхушечные
5. Зародыш семени состоит из:
а) Корешка, стебелька и эндосперма
б) корешка, стебелька и семядолей
в) корешка и побега
г) стебелька и почечки.
6. Длинные выросты клеток наружного покрова корня:
а) корневые волоски
б) корневой чехлик
в) придаточные корни
г) боковые корни.
7. Вода и растворенные в ней вещества передвигаются в растении по:
А) ситовидным трубкам
Б) сосудам
8. Корни, развивающиеся на листьях, стеблях называются:
А) главные
Б) придаточные
В) боковые
Г) дыхательные
9. Цветы пшеницы опыляются:
а) ветром
б) летучими мышами
в) насекомыми
г) водой
10. Плод крыжовника:
а) ягода
б) костянка
в) коробочка
г) семянка

Часть В. При решении заданий части В выберите несколько правильных ответов на вопрос.

1. Соотнесите видоизменения:

А) побега Б) корня

1. Луковица

2. Клубень

3. Корнеплод

4. Столон

5. Корневые шишки.

6. Клубнелуковица

7. Корневище

Часть С. Дайте полный ответ на поставленный вопрос.

1. Объясните, почему растения сухих мест имеют небольшие листья.

Тест №1 Тема «Строение и многообразие покрытосеменных растений»

А) параллельное жилкование

Б) сетчатое

1. Береза
2. Пшеница
3. Овес
4. Сирень
5. Тополь
6. Ячмень
7. Осока

Часть С. Дайте полный ответ на поставленный вопрос.

1. Объясните, почему корень не выполняет фотосинтезирующую функцию.

Ключи к тесту по биологии 6 класс

Тема: «Строение и многообразие покрытосеменных растений»

Вариант 1

1. Г
2. Г
3. Г
4. В
5. Б
6. А
7. А
8. Б
9. А
10. А

Часть В

1	2	3	4	5	6	7
А	А	Б	Б	Б	Б	А

Часть С

Через листья идёт испарение воды, так как на них расположены устьица, а в засушливых местах надо экономить воду. Поэтому листовые пластинки растений засушливых мест меньше по размеру, следовательно и устьиц на них меньше.

Вариант 2.

1. В
2. А
3. В
4. В
5. В
6. Г
7. Б
8. В
9. В
10. Г

Часть В

1	2	3	4	5	6	7
Б	А	А	Б	Б	А	А

Часть С

Корень расположен в почве, а там нет света. Солнечный свет необходим для протекания фотосинтеза. Клетки корня также не содержат хлоропласты, без которых невозможен процесс фотосинтеза.

Тест №2 «Жизнедеятельность растений»

Вариант 1.

1. Растения из почвы получают

- А) органические вещества; б) минеральные вещества; в) углекислый газ.
2. К органическим удобрениям относится
А) селитра; б) зола; в) торф.
3. При фотосинтезе растения используют
А) углекислый газ; б) кислород; в) органические вещества.
4. Образование органических веществ осуществляется в
А) устьицах; б) хлоропластах; в) кожице.
5. Космическая роль растений заключается в том, что они
А) единственные организмы зеленого цвета; б) попали на Землю из Космоса;
в) способны преобразовывать энергию солнца.
6. При дыхании вода
А) выделяется; б) поглощается; в) по-разному (зависит от погодных условий).
7. Мезофиты – это растения, которые живут
А) в условиях умеренного увлажнения; б) во влажных местах; в) в сухих местах.
8. Вода поглощается с помощью
А) корневого чехлика; б) корневых волосков; в) древесины.

Тест №2 «Жизнедеятельность растений»

Вариант 2.

1. К неорганическим удобрениям относится
А) навоз; б) перегной; в) суперфосфат.
2. Удобрения следует вносить в почву
А) до посева; б) после посева; в) варианты а и б.
3. Органические вещества образуются из
А) кислорода и воды; б) углекислого газа и воды; в) кислорода и углекислого газа.
4. Автотрофы
А) образуют органические вещества; б) получают органические вещества с пищей;
в) животные, грибы, бактерии.
5. Кислород в атмосферу поступает благодаря
А) дыханию растений; б) обмену веществ растений; в) фотосинтезу.
6. Дыхание происходит
А) в клетках всех органов растения; б) в зеленых частях растений; в) только в листьях.
7. Вода поднимается по

А) древесине; б) лубу; в) сердцевине.

8. Ксерофиты – растения

А) влажных мест; б) сухих местообитаний; в) частично погруженные в воду.

КИМ 7 класс

Тест №1 по теме «Беспозвоночные животные»

1. Какие черви не относятся к типу плоские черви?

А) белая планария

Б) печеночный сосальщик

В) свиной цепень

Г) сидячий червь

2. Какая система есть у планарии?

А) иммунная

Б) кровеносная

В) дыхательная

Г) пищеварительная

3. Как называется одна из личиночных стадий свиного цепня?

А) кокон

Б) кутикула

В) шейка

Г) финна

4. Как называются круглые черви?

А) нематоды

Б) цестоды

В) трематоды

Г) многощетинковые

5. Чем снабжено ротовое отверстие круглых червей?

А) зубами

Б) губами

- В) щупальцами
 - Г) присосками
- 6. Как называется пара щупиков на головном отделе многощетинковых червей?**
- А) пальпы
 - Б) антенны
 - В) усики
 - Г) хоботки
- 7. Какая кровеносная система у многощетинковых червей?**
- А) замкнутая
 - Б) незамкнутая
 - В) ветвящаяся
 - Г) разомкнутая
- 8. Как дышат малощетинковые черви?**
- А) с помощью трахеи
 - Б) с помощью жабр
 - В) всей поверхностью тела
 - Г) с помощью дыхательной трубочки
- 9. Какое оплодотворение характерно для малощетинковых червей?**
- А) перекрестное
 - Б) внутреннее
 - В) внешнее
 - Г) прямое
- 10. Кто не относится к брюхоногим моллюскам?**
- А) большой прудовик
 - Б) голый слизень
 - В) мидия
 - Г) виноградная улитка
- 11. Как называются органы равновесия у ракообразных?**
- А) клешни
 - Б) статоцисты
 - В) усики
 - Г) подошва
- 12. Какой из этих признаков характерен только для членистоногих?**
- А) двусторонняя симметрия тела

- Б) дыхание атмосферным воздухом
- В) хитиновый наружный скелет
- Г) наружный роговой панцирь

13. Как называется состояние зимней спячки насекомых?

- А) регенерация
- Б) симбиоз
- В) анабиоз
- Г) партеногенез

14. Найдите представителя отряда двукрылых:

- А) капустная белянка
- Б) колорадский жук
- В) комнатная муха
- Г) шмель

15. По указанным признакам определите паукообразных:

- А) голова, грудь, брюшко и 2 пары ног
- Б) голова, грудь, брюшко и 3 пары ног
- В) голова, грудь, брюшко и 4 пары ног
- Г) голова, грудь, брюшко и 6 пар ног

Задание 1. С помощью чего измельчается пища у ракообразных в желудке?

Задание 2. Какие стадии проходит насекомое с неполным превращением?

по теме: «Позвоночные животные»

1 вариант

I.1. Выберите правильный ответ

1. Нервная система хордовых животных

- 1) представляет собой трубку, расположенную на спинной стороне тела
- 2) представляет собой нервную цепочку, расположенную на брюшной стороне тела
- 3) состоит из нервных стволов и нервных узлов
- 4) состоит из нервных клеток, образующих нервную сеть

2. Определите последовательность этапов эволюции позвоночных животных

- 1) рыбы – земноводные – пресмыкающиеся – птицы - млекопитающие
- 2) рыбы – земноводные - пресмыкающиеся
- 3) рыбы – пресмыкающиеся - земноводные - птицы - млекопитающие
- 4) рыбы - земноводные - пресмыкающиеся - млекопитающие – птицы

3. Высокая интенсивность обмена веществ у птиц и млекопитающих — следствие возникновения у них в процессе эволюции

- 1) четырехкамерного сердца и теплокровности;
- 2) разнообразных тканей;
- 3) легочного дыхания;
- 4) развитой пищеварительной системы

4. По своему составу кровь в сердце птиц:

- 1) только венозная;
- 2) только артериальная;
- 3) венозная и артериальная отдельно;
- 4) смешанная

5. Наибольшего развития передний мозг достигает у:

- 1) рыб;
- 2) земноводных;
- 3) пресмыкающихся;
- 4) млекопитающих.

6. Признак приспособленности птиц к полету –

- 1) появление четырехкамерного сердца;
- 2) образование роговых щитков на ногах;
- 3) наличие полых костей;
- 4) наличие копчиковой железы

7. Кровь у земноводных движется

- 1) по трем кругам кровообращения;
- 2) по двум кругам кровообращения;
- 3) только по большому кругу кровообращения;
- 4) только по малому кругу кровообращения.

8. Кожа у рептилий :

- 1) влажная;
- 2) покрыта слизью;
- 3) покрыта роговыми чешуйками;
- 4) участвует в газообмене.

9. От птиц млекопитающие отличаются тем, что у них есть:

- 1) два круга кровообращения;
- 2) четырехкамерное сердце;
- 3) ушная раковина;
- 4) поджелудочная железа.

10. Предком домашних быков и коров является:

- 1) муфлон;
- 2) аргали;
- 3) тарпан;
- 4) тур.

II.1. Установите соответствие между признаком животных и классом, для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК	КЛАСС
А оплодотворение внутреннее	1) Земноводные
Б оплодотворение у большинства видов наружное	2) Пресмыкающиеся
В не прямое развитие	
Г размножение и развитие происходит на суше	
Д тонкая кожа, покрытая слизью	
Е яйца с большим запасом питательных веществ	

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

--	--	--	--	--	--

2. Чем сельскохозяйственные животные отличаются от тех, которые живут в естественной среде?

2 вариант

1. Выберите правильный ответ

1. У каких животных в процессе эволюции впервые сформировался внутренний скелет?

- 1) паукообразных
- 2) насекомых
- 3) головоногих
- 4) хордовых

2. Млекопитающих можно отличить от других позвоночных по наличию

- 1) волосяного покрова и ушных раковин
- 2) голой кожи, покрытой слизью
- 3) рогового панциря или щитков
- 4) сухой кожи с роговыми чешуями

3. Предками древних амфибий были, скорее всего:

- 1) акулы
- 2) осетровые
- 3) лососевые
- 4) кистеперые

4. С помощью боковой линии рыба воспринимает

- 1) запах предметов
- 2) окраску предметов
- 3) звуковые сигналы
- 4) направление и силу течения воды

5. У птиц в отличие от пресмыкающихся

- 1) непостоянная температура тела
- 2) покров из рогового вещества
- 3) четырехкамерное сердце и постоянная температура тела
- 4) размножение яйцами

6. Сигналом к осеннему перелету птиц служит

- 1) понижение температуры воздуха
- 2) увеличение количества осадков

- 3) наступление первых заморозков
- 4) сокращение длины светового дня

7. В позвоночнике земноводных появились два новых отдела:

- 1) туловищный и грудной;
- 2) шейный и грудной;
- 3) шейный и крестцовый;
- 4) грудной и крестцовый.

8. Пресмыкающиеся дышат с помощью:

- 1) жабр и легких;
- 2) кожи и легких;
- 3) только легких;
- 4) кожи и системы трахей

9. Птенцы выводковых птиц появляются на свет:

- 1) голыми и слепыми;
- 2) нуждающимися в постоянной заботе родителей;
- 3) покрытые пухом и зрячие;
- 4) неспособными сразу следовать за родителями.

10. У млекопитающих впервые в эволюции животных появляется:

- 1) печень;
- 2) позвоночник;
- 3) диафрагма;
- 4) кровообращение.

II.1. Установите соответствие между признаком животных и классом, для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК	КЛАСС
А Органы дыхания - жабры	1) Рыбы
Б в позвоночнике три отдела: шейный, туловищный и крестцовый	2) Земноводные
В 3-х камерное сердце	
Г в позвоночнике два отдела: туловищный и хвостовой	
Д органы дыхания – легкие и кожа	
Е 2-х камерное сердце	

А	Б	В	Г	Д	Е

2.Какие особенности земноводных позволили им выйти на сушу?

Ответы первого варианта

I.Выберите правильный ответ

1-1, 2-1, 3-1, 4-3, 5-4, 6-3, 7-2 , 8- 3 , 9- 3 , 10- 4 .

II.Установите соответствие

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	1	2	1	2

Ответы второго варианта

I.Выберите правильный ответ

1-4, 2-1, 3-4, 4-4, 5-3, 6-4, 7-3 , 8- 3, 9- 3 , 10- 4 .

II.Установите соответствие

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	2	1

Разбаловка:

I задание - 1 балл за правильный ответ- 10 баллов

Задание , 1 вопрос - 2 балла за правильный ответ – 2 балла

2 вопрос - 3 балла за правильный ответ- 3 балла

Максимальное число-15 баллов

14- 15 баллов - «5»;

10- 12 баллов - «4»;

8- 9 баллов - «3»

Ниже 8 баллов - «2».

Тест №3

Эволюция кровообращения.

1. Движение крови по сосудам обеспечивается:

- А) положением тела в пространстве б) расположением сердца в организме
В) работой сердца г) развитой сетью кровеносных сосудов

2. Капилляры – сосуды:

- А) по которым движется кровь б) имеющие микроскопическое строение
В) по которым кровь движется к сердцу г) по которым кровь движется от сердца

3. Артерии сосуды, которые несут кровь:

- А) от органов к сердцу б) от сердца к органам
В) смешанную г) к головному мозгу

4. Замкнутая кровеносная система не характерна:

- А) рыбам б) кольчатым червям в) членистоногим г) земноводным

5. К функции крови не относится:

- А) транспортная б) регуляторная в) защитная г) выделительная

6. Для кровеносной системы рыб характерно:

- А) двухкамерное сердце, 1 круг кровообращения
Б) трехкамерное сердце, 2 круга кровообращения
В) четырехкамерное сердце, с неполной перегородкой
Г) четырехкамерное сердце, 2 круга кровообращения

7. Для кровеносной системы земноводных характерны:

- А) двухкамерное сердце, 1 круг кровообращения

- Б) трехкамерное сердце, 2 круга кровообращения
- В) четырехкамерное сердце, с неполной перегородкой
- Г) четырехкамерное сердце, 2 круга кровообращения

8. Для кровеносной системы млекопитающих характерны:

- А) двухкамерное сердце, 1 круг кровообращения
- Б) трехкамерное сердце, 2 круга кровообращения
- В) четырехкамерное сердце, с неполной перегородкой
- Г) четырехкамерное сердце, 2 круга кровообращения

9. К форменным элементам крови не относится:

- А) лейкоциты б) тромбоциты в) эритроциты г) плазма

10. Впервые кровеносная система появилась у:

- А) рыб б) кольчатых червей в) моллюсков г) птиц

Эволюция нервной системы

1. Рефлекс – это:

- А) ответная реакция организма на внешнее раздражение
- Б) двигательная реакция организма с участием нервной системы

2. Нервная система типа нервной сети характерна для:

- А) плоских червей б) кишечнополостных в) одноклеточных

3. Узловой тип нервной системы не характерен для:

- А) кольчатых червей б) ракообразных в) моллюсков г) кишечнополостных

4. К нервной системе позвоночных животных не относится:

- А) головной мозг б) спинной мозг в) нервы г) кровеносные сосуды

5. Особенностью головного мозга млекопитающих является развитие:

- А) мозжечка б) продолговатого мозга в) среднего мозга г) коры переднего мозга

6. Органы чувств впервые появились у:

- А) простейших б) кишечнополостных в) плоских червей г) ракообразных

7. Развитие органов чувств зависит от уровня развития системы:

- А) кровеносной б) нервной в) дыхательной

8. Млекопитающие обладают зрением:

- А) монокулярным б) бинокулярным в) смешанным

9. Впервые наружное ухо появилось у:

- А) земноводных б) пресмыкающихся в) птиц г) млекопитающих

10. Боковая линия у рыб – орган, который:

- А) определяет направление движения воды б) определяет температуру воды
В) отвечает за восприятие звуковой волны в воде

Органы дыхания и газообмен.

1. Газообмен это процесс, в результате которого:

- А) в организм поступает кислород б) из организма удаляется углекислый газ
В) в организм поступает кислород и удаляется углекислый газ
Г) организм насыщается газами и освобождается от их излишков

2. Газообмен у одноклеточных происходит:

- А) благодаря специальным органам б) благодаря цитоплазме
В) через всю поверхность тела г) благодаря ядру

3. В процессе дыхания у членистоногих участвуют:

- А) трахеи, поверхность тела, жабры б) легкие, поверхность тела, жабры
В) трахеи, легкие, жабры

4. Органами дыхания у рыб служат:

- А) легкие б) трахеи в) жабры г) кожа

5. Органами дыхания земноводных служат:

- А) кожа, легкие б) кожа, жабры в) легкие, жабры г) трахея, легкие

6. Двойное дыхание характерно для:

- А) земноводных б) пресмыкающихся в) птиц г) млекопитающих

7. Двойное дыхание появилось у птиц как приспособление к:

- А) наземному образу жизни б) экономному использованию кислорода
В) защите от неблагоприятных условий среды г) запасу кислорода

8. Легкие у млекопитающих состоят из:

- А) легочных мешков б) альвеол в) перегородок

9. Механизм дыхательных движений у млекопитающих осуществляется:

- А) движению диафрагмы б) увеличению и уменьшению объема легких
В) сокращению и расслаблению мышц и диафрагмы

10. У каких животных впервые появляется типичное легочное дыхание:

- А) у птиц б) у пресмыкающихся в) у моллюсков г) у земноводных

Эволюция органов пищеварения.

1. Обмен веществ – это:

- А) поступление веществ в организм; б) удаление из организма непереваренных остатков пищи;

В) происходящие в организме превращения веществ; г) поступление и удаление из организма газообразных веществ.

2. Пища для животного организма является источником:

- А) строительного материала; б) энергии;
В) строительного материала и энергии; г) простых органических веществ.

3. Ферменты – это вещества:

- А) характерные для живого организма; б) ускоряющие реакции;
В) Участвующие в процессе пищеварения; г) обеспечивающие газообмен.

4. Пищеварение это процесс:

- А)поступление и расщепление пищи б) измельчение, расщепление, всасывание пищи
В) всасывание, удаление непереваренной пищи

5. Для кишечнорастворимых характерно пищеварение:

- А) внутриклеточное б) внеклеточное в) наружное
Г) внутриклеточное и внеклеточное

6. Чем отличается пищеварительная система лягушек от рыб:

- А) наличием печени б) клоакой в) наличием почек г) ничем не отличается

7. Сложный желудок, состоящий из 4 отделов, имеет:

- А) все травоядные б) только грызуны в) только жвачные травоядные

8. У птиц в пищеварительной системе появляется:

- А) пищевод б) зоб в) желудок г) кишечник

9. особенностью пищеварительной системы млекопитающих является:

- А) пищеварительные железы б) деление системы на отделы
В) появление языка г) дифференциация зубов

10. Деление пищеварительной системы на отделы появилось у:

- А) птиц б) млекопитающих в) кольчатых червей г) простейших

Итоговая контрольная работа №4 по теме: «Царство животные»

Вариант 1

Часть 1

Задания с 1-17 с выбором одного правильного ответа (за каждый правильный ответ 1 балл, максимальное количество 18 баллов).

1. Наука, занимающаяся изучением животных - это...

1. зоология
2. ботаника
3. микология
4. вирусология

2. Укажите признак, характерный только для царства животных.

1. дышат, питаются, размножаются
2. имеют механическую ткань
3. состоят из разнообразных тканей
4. имеют нервную ткань

3. Животные, какого типа имеют наиболее высокий уровень организации:

1. простейшие
2. кишечнополостные
3. кольчатые черви
4. хордовые

4. Для представителей, какого класса (типа) простейших характерно передвижение с помощью ложноножек:

1. саркодовые
2. жгутиконосцы
3. споровики
4. инфузории

5. Размножение простейших животных в основном происходит путем:

1. фагоцитоза
2. пиноцитоза
3. делением клетки
4. образование цисты

6. Тело кишечнополостных животных состоит из:

1. одного слоя клеток
2. двух слое
3. трех слоев
4. слоевища

7. Сцифоидные медузы относятся к типу:

1. саркодовые
2. моллюски
3. плоские черви
4. кишечнополостные

8. Нервные клетки гидры образуют

1. эктодерму
2. кишечную полость
3. диффузную нервную систему

4. щупальца вокруг рта

9. Нервная система плоских червей представлена

1. отсутствует
2. диффузного типа
3. нервная трубка
4. состоит из нервных стволов и узлов

10. Питательные вещества в организм бычьего цепня поступают через

1. рот
2. щупальца
3. поверхность тела
4. кишечную полость

11. Органами выделения круглых червей служат

1. протонефридии
2. метонефридии
3. почки
4. сократительная вакуоль

12. Аскариды не перевариваются в кишечнике человека, так как

1. они быстро передвигаются
2. питаются полупереваренной пищей
3. у них есть особые покровы тела (кутикула)
4. их личинки могут проникать через стенки кишечника в кровь

13. Роль скелета хордовых животных выполняет

1. хорда
2. раковина
3. панцирь из хитина
4. известковые пластины

14. Представителем подтипа бесчерепных является

1. краб
2. медуза
3. ланцетник
4. беззубка

15. Тело амфибий покрыто

1. чешуей
2. сухой кожей

3. хитином
4. кожей с железами, выделяющими слизь

16. Сердце земноводных

1. двух камерное
2. трёх камерно
3. трёх камерное с неполной перегородкой
4. четырёх камерное

17. В связи с выходом на сушу, у земноводных в процессе эволюции появились:

1. барабанная перепонка и веки
2. перепонки между пальцами ног
3. наружное оплодотворение
4. покровительственная окраска

Часть 2

Задания с 18-21с выборомнескольких правильных ответов (за каждое правильное выполненное задание 2 балла, максимальное количество 8 баллов).

18. Выберите три верных ответа из шести. Для животных характерны особенности жизнедеятельности

1. ограниченный рост
2. неподвижность
3. активное передвижение
4. неограниченный рост
5. питание готовыми веществами
6. образование веществ на свету

--	--	--

19. У кишечнорастворных в эктодерме находятся ... клетки.

1. выделительные
2. железистые
3. кожно-мышечные
4. нервные
5. пищеварительные
6. промежуточные

--	--	--

20. Какие особенности плоских червей-паразитов связаны с условиями жизни в кишечнике человека?

1. органы прикрепления
2. большая плодовитость
3. паренхима
4. развитая нервная система
5. уплощенная форма тела
6. покровы, на которые не действует пищеварительный сок

--	--	--

21. Каковы особенности органов кровообращения и дыхания земноводных?

1. сердце трёхкамерное без перегородки в желудочке,
2. сердце трёхкамерное с неполной перегородкой в желудочке,
3. один круг кровообращения,
4. два круга кровообращения,
5. на всех стадиях развития дышат с помощью лёгких,
6. на стадии взрослого животного дышат с помощью лёгких и кожи.

--	--	--

Часть 3

Задания с 22-24 со свободным развернутым ответом (за каждый правильный ответ 3 балла, максимальное количество 9 баллов).

22. Дайте определение терминам: регенерация, эктодерма, энтодерма.

23. Почему белую планарию и бычьего цепня относят к одному типу?

24. Какие ароморфозы позволили древним земноводным освоить сушу?

Итоговая контрольная работа №4 по теме: «Царство животные»

Вариант 2

Часть 1

Задания с 1-18 с выбором одного правильного ответа (за каждый правильный ответ 1 балл, максимальное количество 18 баллов).

- 1. Наука, занимающаяся изучением животных – это**
 1. зоология
 2. ботаника
 3. микология
 4. вирусология
- 2. Животные, в отличие от других организмов**
 1. активно передвигаются
 2. имеют клеточное строение
 3. питаются и размножаются
 4. дышат и развиваются
- 3. Животные отличаются от растений**
 1. способностью к приспособливанию среды
 2. способностью интенсивно размножаться
 3. способом питания
 4. способностью к дыханию
- 4. Захватывает пищу ложноножками**
 1. вольвокс
 2. эвглена зеленая
 3. инфузория-туфелька
 4. амеба

5. В неблагоприятных условиях простейшие образуют

 1. зиготу
 2. цисту
 3. сократительную вакуоль
 4. порошицу
- 6. Специальные органоиды питания отсутствуют у**
 1. амебы обыкновенной
 2. инфузории-туфельки
 3. эвглены зеленой
 4. вольвокса
- 7. С помощью чего гидра прикрепляется к растениям и камням**
 1. с помощью подошвы
 2. с помощью ложноножки
 3. с помощью жгутика

4. с помощью мезоглеи

8. Какой процесс характерен для гидры

1. акклиматизация
2. спячка
3. регенерация
4. оцепенение

9. К колониальным Кишечнополостным относятся:

1. гидра
2. актинии
3. кораллы
4. медузы

10. К свободноживущим червям из перечисленных относится

1. планария
2. эхинококк
3. сосальщик
4. гидра

11. Кровеносная система у планарий

1. замкнутая
2. незамкнутая
3. отсутствует
4. один круг кровообращения

12. Аскариды не удаляются из кишечника вместе с непереваренной пищей, так как

1. обладают большой плодовитостью
2. могут жить в бескислородной среде
3. на покровы тела не действует пищеварительный сок
4. способны перемещаться в противоположном направлении противоположном движению пищи

13. Пищеварительная система аскариды человеческой в отличие от плоских червей

1. имеет анальное отверстие
2. нет ротового отверстия
3. нет анального отверстия
4. нет кишечника

14. Центральная нервная система позвоночных животных представлена

1. окологлоточным кольцом
2. спинным и головным мозгом

3. брюшной нервной цепочкой

4. нервными стволами

15. У хордовых животных в отличие от беспозвоночных есть:

1. кровеносная система

2. нервная система

3. внутренний скелет

4. вторичная полость тела

16. Признаки, отличающие земноводных от других наземных позвоночных

1. расчленённые конечности и дифференцированный позвоночник

2. сердце с неполной перегородкой в желудочке

3. голая слизистая кожа и наружное оплодотворение

4. замкнутая система кровообращения и двухкамерное сердце

17. Наружная часть органа слуха у лягушек – это

1. барабанная перепонка

2. наружное слуховое отверстие

3. ушная раковина

4. ни одна из перечисленных

18. У земноводных по сравнению с рыбами в процессе эволюции впервые появляются:

1. слюнные железы

2. парные конечности

3. мозжечок

4. мочевого пузыря

Часть 2

Задания с 19-22 с выбором нескольких правильных ответов (за каждое правильное выполненное задание 2 балла, максимальное количество 8 баллов).

19. Укажите признаки, характерные для ланцетника

1. нервная трубка, осевой скелет – хорда

2. незамкнутая кровеносная система

3. кишечная трубка

4. замкнутая кровеносная система

5. туловищные почки

6. наличие позвоночника

--	--	--

20. Выберите три верных утверждения. Гидра способна осуществлять

1. захват добычи
2. перемещение в пространстве
3. кровообращение
4. фотосинтез
5. размножение почкованием
6. хемосинтез

--	--	--

21. К круглым паразитическим червям относятся

1. аскарида человеческая
2. нематода картофельная
3. острица
4. планария молочно-белая
5. цепень свиной
6. эхинококк

--	--	--

22. Какие признаки характеризуют земноводных как наземных животных

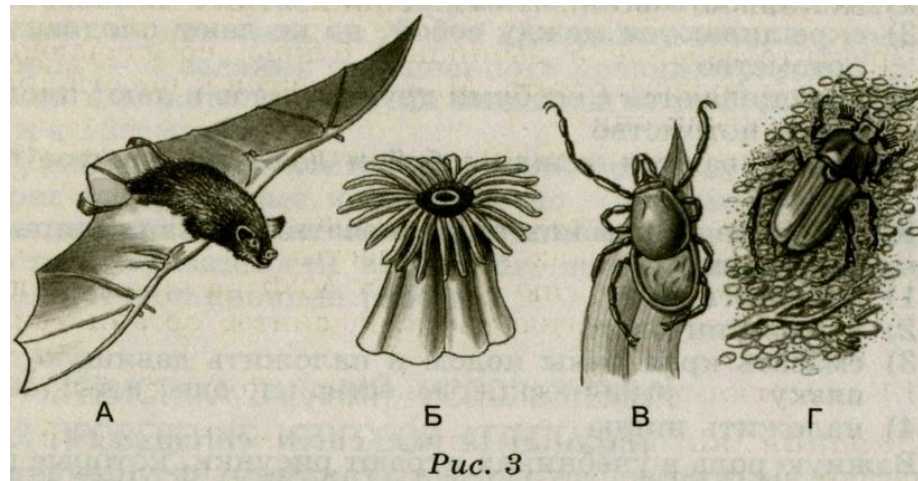
1. плавательные перепонки на пальцах стоп
2. глаза защищены веками
3. оплодотворение наружное
4. в органе слуха имеется барабанная перепонка
5. конечности расчленены, состоят из трёх отделов
6. раздельнополые животные

--	--	--

Часть 3

Задания с 23-25 со свободным развернутым ответом (за каждый правильный ответ 3 балла, максимальное количество 9 баллов).

23. Под какой буквой на рисунке показана лучевая симметрия? Дайте определение *лучевая симметрия*. Какому типу животных характерна лучевая симметрия?



24. Какой вред здоровью человека приносят печеночный сосальщик и бычий цепень?

25. Известно, что лягушки при низких температурах впадают в состояние сезонного оцепенения, а при повышении температуры вновь оживают. Объясните, какие физиологические особенности позволяют земноводным переживать холодное время года и понижение температуры ниже 0 °С.

Вариант 1

1. Способность к изготовлению орудий труда проявилась впервые в антропогенезе:
 - 1) у дриопитеков; 2) у австралопитеков; 3) у гиббонов; 4) у питекантропов.
2. Сходство человека и млекопитающих свидетельствует:
 - 1) об их родстве и общем плане строения; 2) об одинаковом количестве хромосом; 3) об одинаковых условиях существования; 4) об их происхождении от разных предков.
3. У двухмесячного плода человека и детенышей высших приматов несколько пар сосков, а у взрослого человека только одна пара, что свидетельствует о родстве человека:
 - 1) с рыбами; 2) с земноводными; 3) с пресмыкающимися; 4) с млекопитающими.
4. Увеличение размеров мозгового отдела черепа человека по сравнению с лицевым отделом способствовало:
 - 1) развитию мышления; 2) развитию наземного образа жизни; 3) редукции волосяного покрова; 4) использованию животной пищи.
5. Человек и человекообразные обезьяны:
 - 1) имеют абстрактное мышление; 2) способны к трудовой деятельности; 3) имеют сходные группы крови; 4) ведут общественный образ жизни.
6. Расовые различия у людей сформировались под влиянием факторов:
 - 1) социальных; 2) антропогенных; 3) географических; 4) ограничивающих.
7. Какое значение имело приобретение людьми негроидной расы темного цвета кожи?
 - 1) усиление обмена веществ; 2) приспособление к жизни в морском климате; 3) предохранение от воздействия ультрафиолетовых лучей; 4) улучшение дыхательной функции кожи.
8. Развитие на теле отдельных людей большого числа сосков в молочных железах — пример
 - 1) ароморфоза; 2) регенерации; 3) атавизма; 4) идиоадаптации.
9. *Человек в системе органического мира*
 - 1) представляет собой особый отряд класса млекопитающих; 2) выделяется в особое царство, включающее наиболее высокоорганизованные живые существа; 3) представляет особый вид, который входит в отряд приматов, класс млекопитающих, царство животных; 4) является составной частью человеческого общества и не имеет отношения к системе органического мира.
10. *Какая часть верхней конечности человека наиболее резко изменилась в процессе его эволюции?*
 - 1) плечо; 2) предплечье; 3) кисть; 4) лопатка.
11. *Человек, как и человекообразные обезьяны, имеет:*
 - 1) 4 группы крови; 2) сводчатую стопу; 3) объем головного мозга 1200-1450 см³; 4) S-образный позвоночник.
12. *В головном мозге человека, в отличие от других млекопитающих, в процессе эволюции появляются центры:*
 - 1) речевые; 2) обоняния и вкуса; 3) слуха и зрения; 4) координации движения.
13. *О единстве, родстве человеческих рас свидетельствует:*
 - 1) их приспособленность к жизни в разных климатических условиях; 2) одинаковый набор хромосом, сходство их строения; 3) их расселение по всему земному шару; 4) их способность преобразовывать окружающую среду.

14. Человек умелый относится к:

1) древнейшим людям; 2) древним людям; 3) обезьянолюдям; 4) новым людям.

15. Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида *Homo sapiens*:

А) класс млекопитающие; Б) тип хордовые; В) вид *Homo sapiens*; Г) отряд приматы; Д) подкласс плацентарные; Е) семейство гоминид.

Тест №1

Тема: «Происхождение человека»

Вариант 2

1. Начальные этапы развития искусства обнаружены в антропогенезе:

1) у синантропов; 2) у кроманьонцев; 3) у австралопитеков; 4) у питекантропов.

2. Наличие у человека выроста слепой кишки — аппендикса — одно из доказательств:

1) усложнения строения человека по сравнению с животными; 2) его участия в углеводном обмене; 3) его участия в обмене белков; 4) родства человека и млекопитающих животных.

3. Череп человека отличается от черепа других млекопитающих:

1) наличием только одной подвижной кости — нижней челюсти; 2) наличием швов между костями мозгового черепа; 3) преобладающим развитием мозгового черепа над лицевым; 4) строением костной ткани.

4. О родстве человека и человекообразных обезьян свидетельствует:

1) способность к прямохождению; 2) сходство заболеваний; 3) наличие у них S-образного позвоночника; 4) способность к абстрактному мышлению.

5. У человека в связи с прямохождением:

1) сформировался свод стопы; 2) когти превратились в ногти; 3) срослись фаланги пальцев; 4) большой палец противопоставлен остальным.

6. Все расы человека объединены в один вид, что свидетельствует:

1) о едином уровне физического развития; 2) о генетическом единстве; 3) о едином социальном уровне; 4) о способности к наземному образу жизни.

7. Какой из перечисленных признаков проявляется у человека как атавизм?

1) удлинённый хвостовой отдел; 2) расчлененность тела на отделы; 3) дифференциация зубной системы; 4) пятипалый тип конечности.

8. Человека относят к классу млекопитающих, так как у него:

1) внутреннее оплодотворение; 2) легочное дыхание; 3) четырехкамерное сердце; 4) есть диафрагма, потовые и млечные железы.

9. Наличие хвоста у зародыша человека на ранней стадии развития свидетельствует:

1) о возникших мутациях; 2) о проявлении атавизма; 3) о нарушении развития плода в организме; 4) о происхождении человека от животных.

10. Прямохождение у предков человека способствовало:

1) освобождению руки; 2) появлению речи; 3) развитию многокамерного сердца; 4) усилению обмена веществ.

11. Формирование человеческих рас шло в направлении приспособления:

1) к использованию различной пищи; 2) к наземному образу жизни; 3) к жизни в различных природных условиях; 4) к невосприимчивости к различным заболеваниям.

12. Все виды деятельности человека относят к факторам:

1) абиотическим; 2) биотическим; 3) антропогенным; 4) периодическим.

13. Прямохождение с опорой на руки было характерно:

1) для австралопитека; 2) для питекантропа; 3) для синантропа; 4) для неандертальца.

14. К виду *Homo sapiens* относят:

1) австралопитеков; 2) питекантропов; 3) синантропов; 4) никого из перечисленных групп.

15. Установите последовательность стадий эволюции человека:

А) австралопитек; Б) древнейшие люди; В) дриопитек; Г) новые люди;

Д) древние люди; Е) человек умелый.

Ответы

Вариант: 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1)		x		x							x	x			БАДГЕВ
2)													x		
3)					x	x	x	x	x	x					
4)	x		x											x	

Вариант: 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

1)				x		x			x			x		ВАБДГЕ
2)	x			x		x								
3)			x							x	x			
4)		x					x	x					x	

Вариант 1.

1. Ткань, состоящую из способных сокращаться многоядерных клеток, называют:
1) эпителиальная; 2) мышечная поперечнополосатая; 3) соединительная;
4) мышечная гладкая
2. Какая группа тканей обладает свойствами возбудимости и сократимости:
1) мышечная; 2) эпителиальная; 3) нервная; 4) соединительная.
3. В грудной полости у человека располагается:
1) желудок; 2) печень; 3) сердце; 4) поджелудочная железа.
4. Группа клеток организма, сходных по строению, выполняемым функциям, происхождению, называется:
1) органом; 2) тканью; 3) системой органов; 4) функциональной системой.
5. Сходство нервной и мышечной тканей – это:
1) сократимость; 2) проводимость; 3) возбудимость; 4) воспроизведение.
6. Структурной единицей нервной ткани является:
1) нейрон; 2) мышечное волокно; 3) лимфоцит; 4) лейкоцит.
7. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и ее видом.

ВИД ТКАНИ

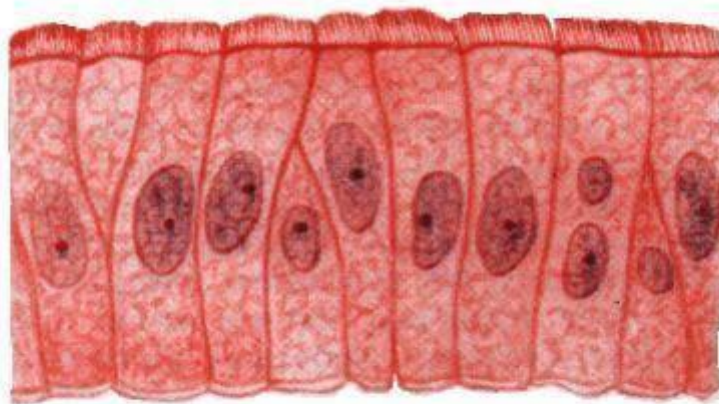
ХАРАКТЕРИСТИКА

- | | |
|-----------------------|--|
| А) гладкая | 1) образует средний слой кровеносных сосудов |
| Б) поперечнополосатая | 2) состоит из многоядерных клеток- волокон |
| | 3) образует скелетные мышцы |
| | 4) имеет поперечную исчерченность |
| | 5) сокращается медленно |

8. Какая ткань изображена на рисунке? Опишите её.

Тест N

1. Опо
1) соед
2. Изме
1) эпит
4) попе
3. Возд
1) соед



і;

4) мышечной гладкой.

4.Какая ткань составляет у человека основу мышц конечностей?

- 1) гладкая мышечная; 2) поперечнополосатая мышечная; 3) эпителиальная;
4) соединительная.

5. К выделительной системе органов относят:

- 1) кожу; 2) почки; 3) легкие; 4) слюнные железы.

6. Кровь, лимфа, хрящевая, костная, жировая ткани человека представляют разновидности ткани:

- 1) соединительной; 2) нервной; 3) мышечной; 4) эпителиальной.

7. Установите соответствие между функцией тканей и их типом:

ТИП

ФУНКЦИИ

- А. эпителиальная
Б. соединительная
В. нервная

- 1) ответная реакция организма на раздражение
2) отложение питательных веществ
3) передвижение веществ в организме
4) защита от механических повреждений
5) обеспечение обмена веществ между организмом и окружающей средой

8. Какая ткань изображена на рисунке? Опишите её.

Ответы. **Тема**
Вариант 1

	1	2	3	4	5	6	7	8
1)		x				x	А	э
2)	x			x			Б	п
3)			x		x		В	и
4)							4	т
								е
								л
								и
								а
								л
								ь



«Ткани и органы»

										н а я
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

Вариант 2

	1	2	3	4	5	6	7	8
1)	х					х	А4	костная
2)				х	х		Б235	
3)		х	х				В1	
4)								

Тест №3

Тема «Нервная ткань, рефлекс»

Вариант 1.

1. Рецепторы – это чувствительные образования, которые:

- 1) передают импульсы в центральную нервную систему; 2) передают нервные импульсы со вставочных нейронов на исполнительные;
- 3) воспринимают раздражения и преобразуют энергию раздражителей в процесс нервного возбуждения; 4) воспринимают нервные импульсы от чувствительных нейронов.

2. Нервным импульсом называют:

1) электрическую волну, бегущую по нервному волокну; 2) передачу информации с одного нейрона на следующий; 3) передачу информации от клетки к клетке; 4) процесс, обеспечивающий торможение клетки-адресата.

3. По чувствительному нейрону возбуждение направляется:

1) в центральную нервную систему; 2) к исполнительному органу; 3) к рецепторам; 4) к мышцам.

4. Длинный отросток нервной клетки называется:

1) аксон; 2) нейрон; 3) дендрит; 4) синапс.

5. Место контактов двух нервных клеток друг с другом называется:

1) аксон; 2) нейрон; 3) дендрит; 4) синапс.

6. Нервные клетки отличаются от остальных наличием:

1) ядра с хромосомами; 2) отростков разной длины; 3) многоядерностью;

4) сократимостью.

7. Установите соответствие между строением и функциями нейрона и его отростками.

ОТРОСТОК НЕЙРОНА

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ

А) аксон,

1) проводит

сигнал к телу нейрона,

Б) дендрит

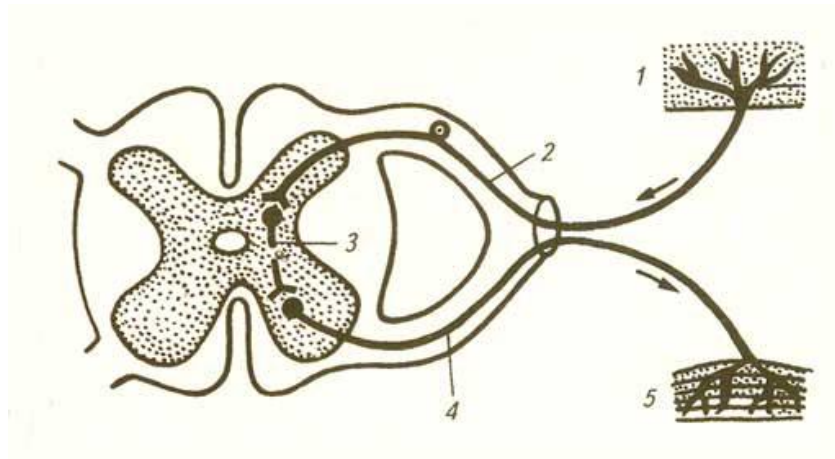
2) снаружи покрыт оболочкой

3) короткий и сильно ветвится,

4) участвует в образовании нервных волокон,

5) проводит сигнал от тела нейрона.

8. Что обозначено цифрами 1 – 5:



Тест №3

Тема «Нервная ткань, рефлекс»

Вариант 2.

- Структурной и функциональной единицей нервной системы считают:
1) нейрон, 2) нервную ткань, 3) нервные узлы, 4) нервы.
- Нервные импульсы передаются в мозг по нейронам:
1) двигательным; 2) вставочным; 3) чувствительным; 4) исполнительным.
- Какие нейроны целиком находятся в центральной нервной системе:
1) двигательные; 2) вставочные; 3) чувствительные; 4) нет таких нейронов.
- Короткий отросток нервной клетки называется:
1) аксон; 2) нейрон; 3) дендрит; 4) синапс.
- Нервная система – это:
1) орган; 2) ткань; 3) система органов; 4) органоид.
- Нейрон – это:
1) многоядерная клетка с отростками; 2) одноядерная клетка с отростками;
3) безъядерная клетка с отростками; 4) многоядерная клетка с ресничками.
- Установите соответствие между отдельной функцией нейрона и типом нейрона, который эту функцию выполняет.

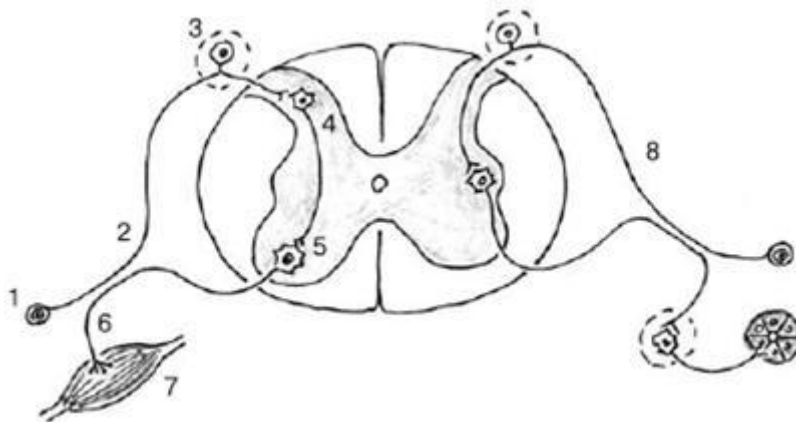
ТИПЫ НЕЙРОНОВ

- А) чувствительные,
- Б) вставочные,
- В) двигательные.

ФУНКЦИИ НЕЙРОНОВ

- осуществляют передачу с одного нейрона на другой в головном мозге,
- передают нервные импульсы от органов чувств в мозг,
- передают нервные импульсы мышцам,
- передают нервные импульсы от внутренних органов в мозг,
- передают нервные импульсы к железам.

- Что обозначено цифрами 1 – 6:



Ответы. Тема «Нервная ткань, рефлекс»

Вариант 1.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1)		x	x	x			A245 Б13	1. рецепторы 2. чувствительный нейрон 3. встав. нейрон 4. двигател. нейрон 5. рабочий орган
2)						x		
3)	x							
4)					x			

Вариант 2.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1)	x						A24 Б1 B35	1. рецепторы 2. чувствительный нейрон 3. нервный узел 4. встав. нейрон 5. двигат. нейрон 6. рабочий орган
2)			x			x		
3)		x		x	x			
4)								

Тест № 4.

Тема «Кровеносная система»

Вариант 1.

1. Кровеносные сосуды, по которым кровь движется от сердца, — это:

- 1) вены малого круга кровообращения; 2) вены большого круга кровообращения;
3) артерии малого и большого кругов кровообращения; 4) капилляры малого и большого кругов кровообращения.

2. Какая кровь течет в венах большого круга кровообращения:

- 1) венозная; 2) артериальная; 3) насыщенная кислородом; 4) смешанная.

3. К малому кругу кровообращения относятся вены:

- 1) печени; 2) легких; 3) верхних конечностей; 4) нижних конечностей.

4. Сердце человека имеет камерное строение. Количество камер:

- 1) 3; 2) 2; 3) 4; 4) 5.

5. Околосердечная сумка называется:

- 1) эпикард; 2) эндокард; 3) миокард; 4) перикард.

6. Клапан сердца, препятствующий движению крови из правого желудочка в правое предсердие, называется:

- 1) двустворчатый; 2) трёхстворчатый; 3) полулунный; 4) кармановидный.

7. При спокойном состоянии человека продолжительность диастолы сердца составляет:

- 1) 0,8 сек; 2) 0,4 сек; 3) 0,3 сек; 4) 0,1 сек.

8. Вещество, усиливающее работу сердца:

- 1) адреналин; 2) ацетилхолин; 3) соли калия; 4) вода.

9. Движение крови из предсердий в желудочки регулируют:

- 1) полулунные клапаны; 2) створчатые клапаны; 3) кармановидные клапаны; 4) все виды клапанов.

10. Причина непрерывного движения крови по сосудам:

- 1) высокое давление в артериях и низкое в венах; 2) одинаковое давление в артериях и венах; 3) увеличение давления при движении крови по сосудам от артерий к венам; 4) высокое кровяное давление в капиллярах по сравнению с артериями.

11. Максимальное (верхнее) кровяное давление возникает в момент:

1) сокращения желудочков; 2) расслабления желудочков; 3) сокращения предсердий; 4) расслабления предсердий.

12. Утолщенная стенка левого желудочка сердца обеспечивает передвижение крови:

1) по малому кругу кровообращения; 2) по большому кругу кровообращения; 3) из левого предсердия в левый желудочек; 4) из правого предсердия в левое предсердие.

13. Самое высокое давление крови:

1) аорте; 2) капиллярах; 3) бедренной артерии; 4) нижней полой вене.

14. Лимфа, в отличие от крови, не содержит:

1) эритроцитов; 2) глюкозы; 3) лейкоцитов; 4) тромбоцитов.

15. Первая доврачебная помощь при артериальном кровотечении состоит:

1) в наложении шины; 2) в наложении жгута; 3) в обработке раны йодом; 4) в воздействии холодом.

16. Накладывая жгут, можно остановить кровотечение:

1) на 5 часов; 2) на 6 часов; 3) на 2 часа; 4) на 24 часа.

17. Давящая повязка:

1) защищает рану от инфекции; 2) согревает раненую конечность; 3) способствует образованию сгустка крови; 4) уменьшает кровяное давление.

18. Установите соответствие между кровеносным сосудом и направлением движения крови в нем:

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ КРОВИ

КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

А) от сердца

1) вены малого круга кровообращения

Б) к сердцу

2) вены большого круга кровообращения

3) артерии малого круга кровообращения

4) артерии большого круга кровообращения

Тест № 4.

Тема «Кровеносная система»

Вариант 2.

1. К большому кругу кровообращения относятся:

1) артерии верхних конечностей; 2) вены легких; 3) артерии легких; 4) капилляры легких.

2. У человека артериальная кровь течет:

1) в венах малого круга и в артериях большого круга кровообращения; 2) в венах большого и малого кругов кровообращения; 3) в артериях малого и большого кругов кровообращения; 4) в артериях малого круга и в венах большого круга кровообращения.

3. Сердце человека состоит:

1) из одного предсердия и двух желудочков; 2) из двух предсердий и одного желудочка; 3) из двух предсердий и двух желудочков; 4) из одного предсердия и одного желудочка

4. Средний слой стенки сердца, образованный поперечнополосатой сердечной мышцей, называется:

1) миокард; 2) перикард; 3) эпикард; 4) эндокард.

5. Клапан сердца, обеспечивающий движение крови из правого желудочка в артерию:

1) двухстворчатый; 2) трёхстворчатый; 3) одностворчатый; 4) полулунный.

6. При спокойном состоянии человека продолжительность первой фазы сердечного цикла составляет:

1) 0,8 сек; 2) 0,4 сек; 3) 0,1 сек; 4) 0,3 сек.

7. Вещество, оказывающее тормозящее действие на работу сердца:

1) адреналин; 2) соли калия; 3) тироксин; 4) соли кальция.

8. Прочными и упругими стенками обладают:

1) артерии; 2) вены; 3) капилляры; 4) все виды сосудов.

9. Наиболее развитой мышечной стенкой обладает:

1) левое предсердие; 2) левый желудочек; 3) правый желудочек; 4) правое предсердие.

10. Какой процесс предотвращает развитие утомления в сердце:

1) обмен газов в капиллярах большого круга; 2) поочередное сокращение и расслабление предсердий и желудочков; 3) перенос кровью питательных веществ к клеткам; 4) образование оксигемоглобина.

11. Автоматизм сердца — это его способность:

1) изменять ритм работы под воздействием факторов внешней среды; 2) изменять ритм работы под воздействием нервных импульсов, поступающих из центральной нервной системы; 3) ритмически сокращаться без внешних раздражителей под воздействием импульсов, возникающих в нем самом; 4) воспринимать гуморальные воздействия веществ, приносимых кровью.

12. Почему кровь не может попасть из аорты в левый желудочек:

1) желудочек сокращается с большой силой и не пропускает кровь из аорты; 2) кармашки полулунных клапанов заполняются кровью и плотно смыкаются; 3) кармашки полулунных клапанов прижимаются к стенкам аорты; 4) от краев и поверхности створок клапанов отходят сухожильные нити, которые позволяют клапанам открываться только в одну сторону.

13. Ритмические колебания стенок артерий позволяют определить:

1) количество сокращений сердца в минуту; 2) кровяное давление; 3) жизненную емкость легких; 4) скорость оседания эритроцитов.

14. При артериальном кровотечении:

1) кровоточит вся раневая поверхность; 2) кровь вытекает равномерной не пульсирующей струей; 3) вытекает кровь темного цвета; 4) кровь алого цвета вытекает фонтанирующей струей.

15. В организме человека превращение артериальной крови в венозную кровь происходит:

1) в камерах сердца; 2) в артериях большого круга кровообращения; 3) в венах малого круга кровообращения; 4) в капиллярах большого круга кровообращения.

16. Лимфатические сосуды несут лимфу:

1) в артерии малого круга; 2) в вены большого круга; 3) в артерии большого круга; 4) в вены малого круга.

17. Если транспортировка раненого с наложенным жгутом к врачу продолжается более двух часов, то следует:

1) затянуть жгут как можно туже; 2) рядом с первым жгутом наложить второй; 3) ослабить жгут на некоторое время, а потом вновь затянуть снять жгут совсем, чтобы избежать омертвления тканей; 4) снять жгут совсем, чтобы избежать омертвления тканей.

18. Установите, в какой последовательности в организме человека кровь передвигается по большому кругу кровообращения:

А) вены большого круга; Б) артерии головы, рук и туловища; В) аорта;
Г) капилляры большого круга; Д) левый желудочек; Е) правое предсердие.

Ответы. Тема «Кровеносная и лимфатическая системы»

Вариант 1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1)		x				x		x		x	x		x	x				А34 Б12
2)			x				x		x			x			x			
3)	x			x												x	x	
4)					x													

Вариант 2.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1)	x	x		x				x					x					ДВБГАЕ
2)							x		x	x		x				x		
3)			x			x					x						x	
4)					x									x	x			

Нормы оценок:

1 вариант.

«5» - 0-3 ош.

«4» - 4-7 ош.

«3» - 8-11 ош.

«2» > 11 ош.

2 вариант.

«5» - 0-3 ош.

«4» - 4-8 ош.

«3» - 9-13 ош.

«2» > 13 ош.

Тест № 5

Тема: «Дыхательная система»

Вариант

I.

1. Где расположен высший центр дыхания, координирующий частоту и глубину дыхательных движений при различных состояниях человека:

1) продолговатый мозг; 2) шейный отдел спинного мозга; 3) средний мозг; 4) грудной отдел спинного мозга; 5) кора больших полушарий.

2. Внутреннее дыхание – это:

1) обмен кислородом и углекислым газом между легочными альвеолами и внешней средой;
2) обмен O_2 и CO_2 между альвеолами лёгких и лёгочными капиллярами; 3) обмен O_2 и CO_2 между кровью и тканями; 4) окисление органических веществ в клетках и тканях с образованием энергии;
5) переход CO_2 из клеток и тканей в кровь и выделение во внешнюю среду.

3. Какое значение имеет отрицательное давление в грудной клетке и плевральной полости:

1) влияет на жизненную емкость легких; 2) обеспечивает всасывание воздуха в легкие из внешней среды; 3) способствует всасыванию крови в полые вены; 4) влияет на минутную вентиляцию легких; 5) обеспечивает выброс крови в аорту.

4. Для каких органов характерен мерцательный эпителий с мелкими железами:

1) легких; 2) бронхов и легких; 3) ротовой полости; 4) альвеол; 5) носовой полости, трахеи, бронхов.

5. Что не пропускает пищу в гортань:

1) надгортанник; 2) щитовидный хрящ; 3) язык; 4) хрящевые полукольца; 5) носоглотка.

6. Какова причина перехода O_2 и CO_2 из воздуха в кровь и обратно:

1) диффузия; 2) окисление органических соединений; 3) разность давления; 4) распад органических соединений; 5) синтез органических веществ.

7. Вследствие чего возникает расслабление мышц диафрагмы, опускание ребер и повышение давления в легких:

1) выдоха; 2) вдоха; 3) сокращения дыхательных мышц; 4) расслабления дыхательных мышц; 5) жизненной емкости легких.

8. В каком состоянии находится углекислый газ в венозной крови:

1) в соединении с гемоглобином эритроцитов; 2) в виде карбоната Na ; 3) растворён в плазме крови; 4) в виде газа; 5) в соединении с белками.

9. В каком из ответов правильно названо условие, при котором голосовая щель имеет вид равнобедренного треугольника:
1) при разговоре; 2) при шепоте; 3) при пении; 4) при молчании; 5) при всех названных.

10. Профилактикой заразной болезни туберкулеза является:
1) прививка; 2) закаливание; 3) введение антител; 4) режим питания; 5) занятие спортом.

11. Установите соответствие между органами (или частями органов) дыхательной системы и выполняемыми ими функциями (или расположением):

**ОРГАНЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
(ЧАСТИ ОРГАНОВ):**

- А) Слизистая оболочка
- Б) Альвеолы
- В) Лёгкие
- Г) Бронхи
- Д) Трахея
- Е) Надгортанник
- Ж) Гортань
- З) Хрящевые полукольца
- И) Плевра
- К) Носовая полость

**ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ
(РАСПОЛОЖЕНИЕ):**

- 1) Не пропускает пищу в гортань
- 2) Не дают трахее сужаться
- 3) Согревает и очищает вдыхаемый воздух
- 4) Поверхностный слой воздухоносных путей
- 5) Начальная часть воздухоносных путей
- 6) Выстилает наружную поверхность лёгких
- 7) Покрывает стенку грудной полости изнутри
- 8) Содержит голосовые связки
- 9) Самая длинная часть воздухоносного пути
- 10) Место газообмена между лёгкими и кровью
- 11) Место диффузии газов.

Тест № 5

Тема: «Дыхательная система»

Вариант II.

1. Дыхательные пути – это:

- 1) носовая полость, гортань, трахея; 2) носовая полость, гортань, трахея, бронхи; 3) трахея, бронхи; 4) только бронхи; 5) лёгкие.

2. Давление в плевральной полости:

- 1) равно атмосферному; 2) ниже атмосферного; 3) выше атмосферного; 4) может колебаться; 5) не знаю.

3. Отдел дыхательной системы человека, который не относится к дыхательным путям:

- 1) трахея; 2) бронхи; 3) лёгкие; 4) гортань; 5) носовая полость.

4. Какую из перечисленных функций не выполняет дыхательная система:

- 1) газообмен; 2) терморегуляция; 3) обмен органических веществ; 4) голосообразование;
- 5) поддерживает постоянный газовый состав.

5. Тембр голоса определяется:

- 1) длиной голосовых связок; 2) околоносовыми пазухами; 3) гортанью; 4) положением языка и губ; 5) силой выдыхаемого воздуха.

6. Специалист, занимающийся лечением людей с заболеваниями уха, горла и носа называется:

- 1) уролог; 2) гинеколог; 3) оториноларинголог; 4) хирург; 5) окулист.

7. Как называется место в лёгких, где в них входят главные бронхи, сосуды и нервы:

- 1) лёгочная плевро; 2) верхушка лёгкого; 3) грудная полость; 4) плевральная полость;
- 5) ворота лёгких.

8. Почему у курящих людей часто бывает кашель:

- 1) нарушается нервная регуляция дыхания; 2) опухают голосовые связки; 3) раздражается слизистая оболочка, выделяется много слизи; 4) никотин всасывается в кишечнике; 5) никотин растворяется в слюне.

9. С какой частотой делают искусственное дыхание (раз в минуту):

- 1) 16-20; 2) 30-40; 3) 10-15; 4) 50-70; 5) 8-10.

10. Жизненная ёмкость лёгких – это объём воздуха:

- 1) при спокойном вдохе; 2) при спокойном выдохе; 3) при глубоком выдохе после глубокого вдоха; 4) оставшийся после глубокого выдоха; 5) при глубоком выдохе после спокойного вдоха.

11. Установите соответствие между веществами (клетками, сосудами) и процессами (функциями):

ВЕЩЕСТВА (КЛЕТКИ, СОСУДЫ):

- А) Гемоглобин
- Б) Кислород
- В) Углекислый газ
- Г) Диффузия
- Д) Клетки тканей
- Е) Межклеточная жидкость
- Ж) Лёгочные капилляры
- З) Капилляры в тканях
- И) Эритроциты
- К) Лейкоциты

ПРОЦЕССЫ (ФУНКЦИИ):

- 1) Выходит из крови в лёгкие
- 2) Проникает из лёгких в кровь
- 3) Поступает из тканей в кровь
- 4) Проникает из крови в ткани
- 5) Пигмент в крови
- 6) Место окисления органических веществ
- 7) Потребители кислорода
- 8) Физическое явление причина газообмена
- 9) Клетки – переносчики кислорода
- 10) Продукт распада органических веществ
- 11) Место образования углекислого газа в организме.

Ответы. Тема «Дыхательная система»

Вариант: 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1)	x				x	x	x	x		x	A) 4 Б) 10 (11)
2)			x								
3)											B) 11 Г)
4)		x							x		
5)				x							Д) 9 Е) 1
											Ж) 8 З) 2
											И) 6,7 К) 3,5

Вариант: 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1)									x		A) 5 Б) 2,4
2)	x	x			x						
3)			x	x		x		x		x	B) 1,3,10 Г) 8
4)											
5)							x				Д) 6,7,11 Е)
											Ж) З)
											И) 9 К)

Нормы оценок: Максимум 21 балл.

«5» - 0-3 ошибки

«4» - 4-7 ошибок

«3» - 8-11 ошибок

«2» - > 11 ошибок

Тест №6. Тема «Пищеварительная система»

Вариант №1.

1. Сколько пар крупных слюнных желёз имеется у человека:

1) четыре; 2) одна; 3) две; 4) три.

2. Какое вещество в слюне обладает бактерицидным действием:

1) муцин; 2) лизоцим; 3) амилаза; 4) соляная кислота.

3. В каком органе образуется желчь:

1) печень; 2) поджелудочная железа; 3) желчный пузырь; 4) желудок.

4. Сколько резцов находится на каждой челюсти:

1) два; 2) три; 3) четыре; 4) шесть.

5. Пищеварительные ферменты по их химической структуре относят:

1) к углеводам; 2) к жирам; 3) к белкам; 4) к нуклеиновым кислотам.

6. Назовите пищеварительный сок, который не содержит пищеварительных ферментов:

1) слюна; 2) желудочный сок; 3) желчь; 4) панкреатический сок.

7. Какие из нижеперечисленных особенностей не характерны для соляной кислоты:

1) создаёт в желудке кислотную среду; 2) выделяется слизистой оболочкой желудка;

3) убивает бактерии; 4) разрушает целлюлозу.

8. Назовите одну из функций желчи:

1) частичное расщепление белка; 2) полное расщепление белка; 3) расщепление жиров;

4) активизация липазы поджелудочного сока.

9. Где происходит всасывание воды, минеральных солей, спиртов, некоторых витаминов:

1) в ротовой полости; 2) в пищеводе; 3) в желудке; 4) в тонкой кишке.

10. В каком отделе пищеварительной системы происходит расщепление белков, углеводов, жиров и всасывание основного количества питательных веществ:

1) ротовая полость; 2) пищевод; 3) желудок; 4) тонкая кишка.

11. Укажите продукт, при употреблении которого выделяется большое количество желудочного сока.

1) овощи; 2) мясо; 3) растительное масло; 4) хлеб.

12. Какой орган не относится к пищеварительному тракту:

1) ротовая полость; 2) желудок; 3) тонкая кишка; 4) желчный пузырь.

13. Как называется твердое покрытие коронки зуба, предохраняющее зуб от повреждений и проникновения бактерий:
1) эмаль; 2) пульпа; 3) дентин; 4) цемент.
14. Назовите орган, который поддерживает постоянство глюкозы в крови.
1) желудок; 2) печень; 3) поджелудочная железа; 4) тонкая кишка.
15. Вместимость желудка человека составляет:
1) 1,0–1,5 л; 2) 2,0–3,0 л; 3) 3,0–4,0 л; 4) 0,5 – 1 л.
16. Что предохраняет внутреннюю оболочку желудка от самопереваривания:
1) соляная кислота; 2) слизь; 3) липаза; 4) вода.
17. Ближайший к желудку участок кишечника называется:
1) тонкая кишка; 2) двенадцатиперстная кишка; 3) толстая кишка; 4) прямая кишка.
18. Какие продукты распада питательных веществ, всасываются в лимфатические капилляры:
1) аминокислоты; 2) минеральные соли; 3) жирные кислоты и глицерин; 4) глюкоза.
19. Какие органические вещества расщепляются до глюкозы:
1) белки; 2) углеводы; 3) жиры; 4) вода.
20. Расщепление волокон растительной клетчатки в толстом кишечнике осуществляет:
1) ферментами бактерий; 2) липазой; 3) амилазой; 4) мальтозой.

Тест №6. Тема «Пищеварительная система»

Вариант №2

1. Какие органические вещества расщепляются ферментами слюны:
1) белки; 2) углеводы; 3) нуклеиновые кислоты; 4) жиры.
2. Сколько малых и больших коренных зубов находится на каждой челюсти:
1) два; 2) четыре; 3) шесть; 4) десять.
3. Назовите компонент желудочного сока, который отсутствует в других пищеварительных соках:
1) вода; 2) соляная кислота; 3) пищеварительные ферменты; 4) слизь.
4. Назовите пищеварительный сок, компоненты которого осуществляют эмульгацию жиров (переводят жиры в мелкие капли):
1) слюна; 2) желудочный сок; 3) желчь; 4) панкреатический сок.

5. Назовите гормон, который способствует превращению глюкозы в гликоген:

1) пепсин; 2) трипсин; 3) муцин; 4) инсулин.

6. Через какой орган проходит вся кровь от желудка и кишечника:

1) через почки; 2) через лёгкие; 3) через печень; 4) через сердце.

7. Назовите отдел пищеварительной системы, в который открывается проток, несущий желчь.

1) желудок; 2) двенадцатиперстная кишка; 3) средний отдел тонкой кишки; 4) толстая кишка.

8. Как называется плотное вещество – основа зуба:

1) эмаль; 2) пульпа; 3) дентин; 4) зубной цемент.

9. В каком отделе пищеварительной системы под действием бактерий происходит расщепление клетчатки?

1) желудок; 2) двенадцатиперстная кишка; 3) толстая кишка; 4) ротовая полость.

10. Какая особенность строения стенки тонкого кишечника:

1) есть ворсинки и микроворсинки; 2) толстый слой мышц; 3) поперечнополосатые мышцы; 4) отсутствуют пищеварительные железы.

11. Какая реакция характерна для желудочного сока?

1) нейтральная; 2) слабощелочная; 3) кислотная; 4) щелочная.

12. В каком отделе пищеварительного канала происходит всасывание воды и формирование каловых масс:

1) ротовая полость; 2) желудок; 3) тонкая кишка; 4) толстая кишка.

13. Где происходит обезвреживание ядов (аммиака):

1) в толстом кишечнике; 2) в ротовой полости; 3) в печени; 4) в прямой кишке.

14. Как называется вена, по которой кровь от пищеварительной системы поступает в печень:

1) воротная; 2) печёночная; 3) почечная; 4) лёгочная.

15. В каком отделе пищеварительной системы расщепление углеводов затруднено:

1) ротовая полость; 2) желудок; 3) тонкая кишка; 4) толстая кишка.

16. В каком отделе пищеварительной системы происходит следующее: жиры распадаются на капельки (эмульгация), активизируется

фермент трипсин, расщепляющий белки, продолжается расщепление углеводов:

1) желудок; 2) ротовая полость; 3) пищевод; 4) двенадцатиперстная кишка.

17. Что не характерно для кишечной ворсинки:

1) однослойный эпителий; 2) кровеносные капилляры; 3) нервные волокна; 4) железистые

18. Назовите фермент, расщепляющий крахмал:

1) амилаза; 2) пепсин; 3) трипсин; 4) липаза.

19. Как называется гормон, который переводит гликоген в глюкозу:

1) тироксин; 2) инсулин; 3) глюкагон; 4) адреналин.

20. Русский физиолог, который занимался изучением процессов пищеварения:

1) А.А.Ухтомский; 2) И.П.Павлов; 3) И.И.Мечников; 4) И.М.Сеченов.

Ответы. Тема «Пищеварительная система»

Вариант 1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1)			x								x		x		x					x
2)		x												x		x	x		x	
3)				x	x	x			x									x		
4)	x						x	x		x		x								

Вариант 2.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1)										x				x				x		
2)	x		x				x								x					x
3)				x		x		x	x		x		x				x		x	
4)		x			x							x				x				

Тест № 7. Тема «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»

Вариант №1.

1. Сущность выделительной функции состоит в удалении из организма:

1) углекислого газа; 2) непереваренных остатков пищи; 3) азотсодержащих соединений, образующихся в процессе обмена веществ; 4) веществ, образующихся в сальных железах.

2. Конечные продукты обмена веществ должны быть удалены из организма человека, так как они:

1) могут замедлить процесс пищеварения; 2) накапливаясь в тканях, могут вызвать отравление организма; 3) вызывают торможение в нервных клетках; 4) влияют на кислотность желудочного сока.

3. К выделительной системе органов относят:

1) кожу; 2) почки; 3) легкие; 4) слюнные железы.

4. При нарушении работы почек человека основанием для беспокойства является появление в моче:

1) хлорида натрия; 2) белка; 3) мочевины; 4) солей аммония.

5. Первичная моча - это жидкость, поступающая:

1) из кровеносных капилляров в полость капсулы почечного канальца; 2) из полости почечного канальца в кровеносные сосуды; 3) из нефрона в почечную лоханку; 4) из почечной лоханки в мочеточники.

6. Кожа не выполняет функции:

1) терморегуляционной; 2) кроветворной; 3) выделительной; 4) рецепторной.

7. Дерма — это часть:

1) кожи; 2) нервной системы; 3) выделительной системы; 4) эндокринной системы.

8. Чистая, неповрежденная кожа участвует в защите организма, так как она:

1) предотвращает свертывание крови в кровеносных сосудах; 2) увеличивает скорость образования нервных импульсов; 3) способствует образованию антител лимфоцитами;

4) препятствует размножению болезнетворных микробов.

9. Какую форму имеет потовая железа:

1) трубочка; 2) шар; 3) звезда; 4) другая форма.

10. Волосы и ногти – производные:

1) рогового слоя эпидермиса; 2) дермы; 3) подкожной жировой клетчатки; 4) ороговевшего слоя эпидермиса.

11. Кожа защищает организм от ультрафиолетовых лучей, так как в ней:

1) много волокон; 2) есть подкожная жировая клетчатка; 3) есть рецепторы; 4) вырабатывается витамин D.

12. Эпидермис располагается:

1) на поверхности кожи; 2) под собственно кожей; 3) на поверхности подкожной жировой клетчатки;

4) под подкожной жировой клетчаткой.

13. Собственно кожа образована:

1) мышечной тканью; 2) эпителиальной тканью; 3) нервной тканью; 4) соединительной тканью.

14. Соли, воду и мочевины удаляют:

1) рецепторы; 2) волосяные сумки; 3) сальные железы; 4) потовые железы.

15. Подкожная жировая клетчатка:

1) придает коже упругость; 2) смягчает кожу; 3) участвует в потовыделении; 4) защищает организм от охлаждения, ушибов.

16. При повышении температуры окружающей среды сосуды кожи:

1) расширяются, к коже притекает меньше крови; 2) сужаются, к коже притекает меньше крови;

3) сужаются, к коже притекает больше крови; 4) расширяются, к коже притекает больше крови.

17. Расширение кожных сосудов:

1) уменьшает теплоотдачу; 2) изменяет температуру тела; 3) увеличивает теплоотдачу; 4) не влияет на теплоотдачу.

18. Чистота кожи — важнейшее условие здоровья человека, так как грязь:

1) способствует усиленному потоотделению; 2) разрушает поверхность кожи; 3) закупоривает протоки сальных и потовых желез; 4) способствует проникновению в кожу ядовитых веществ.

19. Больше всего потовых желез расположено на:

1) ладонях; 2) предплечье; 3) бедре; 4) животе.

20. В процессе закаливания в организме происходит:

1) нарушение процессов образования и отдачи тепла; 2) выработка мер быстрого приспособления организма к смене температуры; 3) процесс поглощения и переваривания чужеродных частиц;

4) уравнивание процессов образования и отдачи тепла.

21. Тепловой удар чаще всего может произойти в:

1) холодную сухую погоду; 2) жаркую влажную погоду; 3) жаркую сухую погоду; 4) холодную влажную погоду.

22. Обмороженные участки кожи нельзя растирать снегом, так как:

1) снег снижает температуру кожи; 2) кристаллы снега могут повредить кожу; 3) образующаяся вода впитывается покровами; 4) возникают грибковые заболевания кожи.

Тест №7. Тема «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»

Вариант №2.

1. Выделительную функцию в организме человека и млекопитающих животных выполняют:

1) почки, кожа и легкие; 2) толстая и прямая кишка; 3) печень и желудок; 4) слюнные и слезные железы.

2. Основная роль выделительной системы заключается в очистке организма от:

1) азотистых шлаков; 2) углеводов; 3) жировых веществ; 4) углекислого газа.

3. В моче здорового человека не содержится:

1) солей аммония; 2) белков и эритроцитов; 3) минеральных солей; 4) пигментов и мочевины.

4. Структурной и функциональной единицей выделительной системы считают:
 - 1) нейрон; 2) альвеолы; 3) нефрон; 4) дерму.
5. Обратному всасыванию в почечных канальцах не подвергаются:
 - 1) глюкоза; 2) мочевины; 3) витамины; 4) аминокислоты.
6. Кожа предохраняет глубже лежащие органы и ткани от повреждений, так как она:
 - 1) прочная и упругая; 2) поддерживает постоянство внутренней среды организма;
 - 3) водонепроницаема; 4) содержит много рецепторов.
7. Кожа выполняет выделительную функцию с помощью:
 - 1) волос; 2) капилляров; 3) потовых желез; 4) сальных желез.
8. Кожа выполняет защитную функцию, так как в ней находится:
 - 1) меланин; 2) рецепторы; 3) сальные железы; 4) эпидермис.
9. Сальные железы:
 - 1) охлаждают поверхность тела; 2) выделяют смазку – кожное сало; 3) уничтожают бактерии;
 - 4) частично выполняют функцию почек.
10. Что влияет на скорость испарения пота:
 - 1) повышенная влажность; 2) повышение температуры воздуха; 3) увеличение ветра;
 - 4) уменьшение освещенности.
11. Эпидермис образован:
 - 1) мышечной тканью; 2) эпителиальной тканью; 3) нервной тканью; 4) соединительной тканью.
12. На поверхности кожи находятся мертвые роговые клетки, которые:
 - 1) участвуют в делении; 2) участвуют в питании кожи; 3) защищают кожу; 4) участвуют в выделении пота.
13. Собственно кожа:
 - 1) образует ороговевшие клетки; 2) придает коже эластичность; 3) задерживает ультрафиолетовые лучи; 4) не пропускает жидкости и газы.
14. Жир, выделяемый сальными железами:
 - 1) удаляет мочевины; 2) удаляет избыток воды; 3) придает коже несмачиваемость, смягчает ее;
 - 4) защищает организм от переохлаждения.
15. Потовые железы участвуют в:
 - 1) окислении минеральных веществ; 2) охлаждении организма; 3) накоплении органических веществ;
 - 4) удалении органических веществ.
16. При понижении температуры окружающей среды сосуды кожи:
 - 1) сужаются, к коже притекает больше крови; 2) расширяются, к коже притекает больше крови;
 - 3) сужаются, к коже притекает меньше крови; 4) расширяются, к коже притекает меньше крови.
17. Сужение кожных сосудов:

- 1) не влияет на теплоотдачу; 2) уменьшает теплоотдачу; 3) увеличивает теплоотдачу; 4) изменяет температуру тела.
18. Во влажном воздухе человек чувствует себя хуже, чем в сухом, так как:
 1) образуется меньше пота; 2) закупориваются потовые железы; 3) кровь медленнее движется по капиллярам; 4) затрудняется испарение пота.
19. Роговой слой кожи наименее развит на:
 1) ступнях; 2) ладонях; 3) веках; 4) коленях.
20. Раны на поверхности кожи обрабатывают йодом, чтобы избежать:
 1) кровопотери; 2) загрязнения землей; 3) попадания микроорганизмов; 4) расширения кровеносных сосудов.
21. Сущность закаливания заключается в приспособлении организма к:
 1) смене температур; 2) воздушным ваннам; 3) солнечному излучению; 4) действию чужеродных белков.
22. При тепловом и солнечном ударе нужно:
 1) устранить сквозняки; 2) смочить лоб раствором питьевой соды; 3) расстегнуть одежду и положить на лоб холодный компресс; 4) смазать кожу жиром.

Ответы. Тема «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»

Вариант 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1)					x		x		x			x							x				
2)		x	x	x		x				x										x	x	x	
3)	x																x	x					
4)								x			x		x	x	x	x							

Вариант 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1)	x	x																			x		
2)			x		x			x	x		x		x		x		x						
3)				x			x			x		x		x		x			x	x		x	
4)						x												x					

Итоговый тест за 8 класс

Вариант I.

1. Какой орган не относится к внутренним органам организма:
а) почки; б) сердце; в) кожа; г) желудок.
2. Генетическая информация храниться в:
а) ядре; б) рибосомах; в) ядрышке; г) цитоплазме.
3. Прямым предком современного человека считают:
а) австралопитека; б) синантропа; в) питекантропа; г) кроманьонца.
4. Кровь относится к ткани:
а) нервной; б) мышечной; в) соединительной; г) эпителиальной.
5. Какая система участвует в доставке организму питательных веществ и кислорода:
а) пищеварительная; б) кровеносная; в) дыхательная; г) мышечная.
6. Группа тканей, выполняющая определенную функцию:
а) ткань; б) орган; в) система органов; г) организм.
7. Клетки человека не способны к:
а) размножению; б) обмену веществ; в) развитию; г) фотосинтезу.
8. К соединительной ткани относится:
а) мышечная; б) костная; в) нервная; г) эпителиальная.
9. Теорию рефлексов разработал:
а) И.П.Павлов; б) В.В. Парин; в) И.М. Сеченов; г) П.К. Анохин.

10. Продолговатый мозг регулирует:

а) пищеварение; б) дыхание; в) сердечную деятельность; г) верны все ответы.

11. Слуховая зона коры головного мозга расположена в:

а) лобной доле коры; б) височной доле коры; в) затылочной доле коры; г) теменной доле коры.

12. Центральная нервная система образована:

а) головным и спинным мозгом; б) головным мозгом и черепно-мозговыми нервами; в) спинным мозгом и спинно-мозговыми нервами; г) нервами, нервными сплетениями и нервными узлами.

13. Инсулин, главным образом, воздействует на обмен:

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

14. Основу тромба составляет:

а) фибриноген; б) фибрин; в) тромбин; г) плазма крови.

15. Группы крови у людей отличаются друг от друга:

а) солевым составом плазмы; б) содержанием глюкозы; в) содержанием фибриногена; г) видами белков, содержащимися в плазме и эритроцитах.

16. Исключите лишнее:

а) бедренная кость; б) большая берцовая кость; в) малая берцовая кость; г) лучевая кость.

17. Большой круг кровообращения заканчивается в:

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

18. Грудная клетка не защищает:

а) пищевод; б) сердце; в) почки; г) лёгкие.

19. Атмосферный воздух при вдохе попадает в первую очередь в:

а) бронхи; б) трахею; в) гортань; г) носоглотку.

20. Высота голоса человека связана:

а) с количеством голосовых связок; б) с длиной голосовых связок; в) с местом расположения голосовых связок; г) ни с одним из этих факторов.

21. В ротовой полости происходит переваривание главным образом:

а) белков; б) жиров; в) углеводов; г) нуклеотидов.

22. Продукты переваривания белков всасываются в:

а) лимфу; б) кровь; в) тканевую жидкость; г) верны все ответы.

23. Самые передние зубы у человека называются:

а) большими коренными; б) малыми коренными; в) резцами; г) клыками.

24. Ранним проявлением авитаминоза А является:

а) рахит; б) диабет; в) куриная слепота; г) микседема.

25. Функцию питания и роста кости выполняет:

а) губчатое вещество; б) жёлтый костный мозг; в) надкостница; г) красный костный мозг.

26. Кость черепа, у которой есть пара:

а) теменная; б) лобная; в) затылочная; г) нижнечелюстная.

27. Самое значительное количество тепла образуется в организме:

а) при работе печени; б) при сокращении мышц; в) при испарении пота; г) при свёртывании крови.

28. Основными свойствами нервной клетки являются:

а) сократимость и проводимость; б) возбудимость и сократимость; в) возбудимость и проводимость; г) способность к фагоцитозу.

29. Кровь состоит из:

а) плазмы, эритроцитов, лейкоцитов; б) плазмы, эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов; в) плазмы, лейкоцитов, тромбоцитов; г) межклеточной жидкости, лимфы, форменных элементов.

30. Газообмен при дыхании происходит:

а) в носовой полости; б) в гортани; в) в трахее; г) в лёгких.

Итоговый тест за 8 класс

Вариант II.

1. Группа клеток выполняющая определенную функцию:

а) ткань; б) орган; в) система органов; г) организм.

2. Органы, которые были присущи нашим далеким предкам, а затем утратили своё значение:

а) атавизм; б) рудимент; в) онтогенез; г) филогенез.

3. Видовое название современных людей:

а) человек умелый; б) человек прямоходящий; в) человек разумный; г) человек талантливый.

4. Сколько типов ткани выделяют у человека:

а) два; б) четыре; в) шесть; г) восемь.

5. Нейрон – это клетка:

а) нервной системы; б) эндокринной системы; в) дыхательной системы; г) половой системы.

6. Нервный импульс – это результат:

а) тепловых процессов; б) химических процессов; в) электрохимических процессов; г) механических процессов.

7. Чем образовано серое вещество головного мозга:

а) скопление аксонов; б) защитной оболочкой; в) телами нейронов; г) нервными волокнами.

8. Что такое гликоген:

а) гормон передней доли гипофиза; б) фермент поджелудочной железы; в) красный пигмент крови; г) животный крахмал.

9. Симпатический и парасимпатический отделы принадлежат к:
а) центральной нервной системе; б) автономной (вегетативной) нервной системе; в) соматической нервной системе; г) нет верного ответа.
10. Поверхность больших полушарий головного мозга образована:
а) серым веществом; б) белым веществом; в) соединительной тканью; г) эпителиальной тканью.
11. Промежуточный мозг регулирует:
а) обмен веществ; б) потребление пищи и воды; в) поддержание постоянной температуры тела; г) верны все ответы.
12. К условным рефлексам относятся:
а) одёргивание руки при ожоге; б) реакция учеников на звонок с урока; в) рытьё норы животным; г) прищуривание при ярком свете.
13. Прививка - это:
а) препарат антител; б) ослабленные бактерии; в) взвесь лейкоцитов; г) раствор антибиотика.
14. Наибольшее давление крови наблюдается:
а) в аорте; б) в капиллярах; в) в верхней полой вене; г) в нижней полой вене.
15. Легочные пузырьки заполнены:
а) соединительной тканью; б) воздухом; в) кровью; г) лимфой.
16. Твердая часть зуба называется:
а) дентин; б) пульпа; в) эмаль; г) надкостница.
17. Переваривание большинства пищевых веществ происходит:
а) в ротовой полости; б) в желудке; в) в тонком кишечнике; г) в толстом кишечнике.
18. Действие ферментов желудочного сока осуществляется в:
а) нейтральной среде; б) кислой среде; в) щелочной среде; г) не зависит от среды.
19. Витамины группы В₁ в больших количествах содержатся в:
а) печени акулы; б) красном перце; в) оболочках семян злаков; г) хвойных иглах.
20. При снижении температуры окружающего воздуха происходит:
а) увеличение интенсивности сокращения мышц; б) снижение выделения пота;
в) сужение кровеносных сосудов кожи; г) все эти процессы.
21. Какой показатель давления указывает на гипертонию:
а) 120/80; б) 100/60; в) 90/50; г) 170/100.
22. Из аминокислот состоят:
а) белки; б) жиры; в) углеводы; г) нуклеиновые кислоты.
23. Кость черепа, у которой есть пара:
а) верхнечелюстная; б) височная; в) нижнечелюстная; г) лобная.
24. Наиболее калорийная пища:
а) манная каша; б) консервированный зелёный горошек; в) варёная говядина;

г) бутерброд с салом.

25. Функция тонкого кишечника:

- а) только пищеварение; б) только всасывание; в) пищеварение и всасывание;
г) выделение продуктов распада.

26. В ротовой полости начинают расщепляться вещества, содержащиеся:

- а) в конфетах; б) в масле; в) в мясе; г) в огурцах.

27. Антитела – это:

- а) особые клетки крови; б) вирусы и бактерии; в) особые гормоны; г) особые белки крови.

28. Опасность СПИДа заключается в том, что он:

- а) вызывает простуду; б) приводит к потере иммунитета; в) вызывает аллергию; г) передаётся воздушно-капельным путём.

29. Третью группу крови можно переливать людям:

- а) с первой и третьей группой; б) со второй и третьей группой; в) с третьей и четвёртой группой; г) только с третьей группой.

30. Отвар шиповника, лук, смородину рекомендуют принимать при авитаминозе:

- а) А; б) В; в) С; г) Д.

КИМ 9 класс

С/р №1 по теме «Молекулярный уровень организации живой природы».

Вариант 1

Часть А. 1. Укажите вещество, которое не входит в состав нуклеотидов:

- А) сахар Б) аминокислота В) азотистое основание Г) остаток фосфорной кислоты

2. Какой углевод выполняет запасующую функцию в растительных клетках?

- А) крахмал Б) глюкоза В) гликоген Г) целлюлоза

3. Что представляют собой соединения, образованные из жирных кислот и многоатомного спирта глицерина? А) липиды Б) белки

В) углеводы Г) нуклеотиды

4. Какое азотистое основание не входит в состав нуклеотидов РНК?

- А) гуанин Б) цитозин В) тимин Г) урацил

5. Сколько типов аминокислот являются мономерами белка?

- А) 4 Б) 20 В) 60 Г) более 100

6. Какие функции в клетке выполняет вода?

- А) среда для протекания биохимических реакций Б) терморегуляция В) растворитель Г) все

перечисленные функции

7. Что такое первичная структура белка?

- А) регулярная укладка звеньев белковой молекулы за счет образования между ними водородных связей
Б) последовательность аминокислот в полипептидной цепи

В) трехмерная пространственная конфигурация белковой молекулы, образованная за счет ковалентных связей и гидрофобных взаимодействий

Г) объединение нескольких полипептидных цепей в агрегат

8. Из каких мономеров состоят нуклеиновые кислоты?

А) из нуклеотидов Б) из моносахаридов В) из аминокислот Г) из фосфолипидов

9. Какое азотистое основание входит в состав АТФ?

А) тимин Б) урацил В) гуанин Г) аденин

10. Какое вещество является мономером гликогена?

А) нуклеотид Б) глюкоза В) аминокислота Г) фосфолипид

11. Что такое вторичная структура белка?

А) глобула Б) линейная последовательность аминокислот В) спираль

Г) несколько глобул

12. Какой из химических элементов одновременно входит в состав костной ткани и нуклеиновых кислот?

А) калий Б) фосфор В) кальций Г) цинк

13. У детей развивается рахит при недостатке:

А) марганца и железа Б) кальция и фосфора В) меди и цинка Г) серы и азота

14. Какое из названных химических соединений не является биополимером?

А) белок Б) глюкоза В) дезоксирибонуклеиновая кислота Г) целлюлоза

15. Клетки какого организма наиболее богаты углеводами? А) клетки мышц человека Б) клетки клубня картофеля В) клетки кожицы лука Г) подкожная клетчатка медведя

16. В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление углеводов?

А) в желудке Б) в тонком кишечнике В) в полости рта Г) в двенадцатиперстной кишке

17. Изменяемыми частями аминокислот является:

А) аминогруппа и карбоксильная группа Б) радикал В) карбоксильная группа Г) радикал и карбоксильная группа

18. Молекулы белков отличаются друг от друга:

А) последовательностью чередования аминокислот Б) количеством аминокислот в молекуле

В) формой третичной структуры Г) всеми указанными особенностями

19. В процессе биохимических реакций ферменты

А) ускоряют реакции и сами при этом не изменяются Б) ускоряют реакции и изменяются в результате реакции В) замедляют химические реакции, не изменяясь Г) замедляют химические реакции, изменяясь

20. Для лечения тяжелых форм сахарного диабета большим необходимо вводить:

А) гемоглобин Б) инсулин В) антитела Г) гликоген

Часть В

1. В каком случае правильно названы все отличия и-РНК от ДНК?

- А) одноцепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию
- Б) двуцепочная, содержит рибозу, передает информацию
- В) одноцепочная, содержит рибозу, передает информацию
- Г) двуцепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию

Часть С

Если цепь ДНК содержит 28% нуклеотида А, то чему примерно должно равняться количество нуклеотида Г? А) 28% Б) 14% В) 22% Г) 44%

Вариант 2

Часть А.

1. Какое из названных химических соединений не является биополимером?
А) белок Б) глюкоза В) дезоксирибонуклеиновая кислота Г) целлюлоза
2. Клетки какого организма наиболее богаты углеводами?
А) клетки мышц человека Б) клетки кожицы лука
В) подкожная клетчатка медведя Г) клетки клубня картофеля
3. В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление углеводов?
А) в желудке Б) в тонком кишечнике В) в полости рта Г) в двенадцатиперстной кишке
4. Изменяемыми частями аминокислот является:
А) аминогруппа и карбоксильная группа Б) радикал
В) карбоксильная группа Г) радикал и карбоксильная группа
5. Молекулы белков отличаются друг от друга:
А) последовательностью чередования аминокислот Б) количеством аминокислот в молекуле
В) формой третичной структуры Г) всеми указанными особенностями
6. Какое из соединений не построено из аминокислот?
А) гемоглобин Б) инсулин В) гликоген Г) альбумин
7. В процессе биохимических реакций ферменты:
А) ускоряют реакции и сами при этом не изменяются
Б) ускоряют реакции и изменяются в результате реакции
В) замедляют химические реакции, не изменяясь
Г) замедляют химические реакции, изменяясь
8. От каких условий зависит действие ферментов в организме?
А) от температуры

Б) от рН среды

В) от концентрации реагирующих веществ и концентрации фермента

Г) от всех перечисленных условий

9. Какую из функций выполняет информационная РНК?

А) перенос аминокислот на рибосомы Б) снятие и перенос информации с ДНК

В) формирование рибосом Г) все перечисленные функции

10. Какая из молекул самая длинная?

А) т-РНК Б) р-РНК В) и-РНК

11. Укажите вещество, которое не входит в состав нуклеотидов:

А) сахар Б) аминокислота В) азотистое основание Г) остаток фосфорной кислоты

12. Какой углевод выполняет запасующую функцию в растительных клетках?

А) крахмал Б) глюкоза В) гликоген Г) целлюлоза

13. Что представляют собой соединения, образованные из жирных кислот и многоатомного спирта глицерина? А) липиды Б) белки В) углеводы Г) нуклеотиды

14. Какое азотистое основание не входит в состав нуклеотидов РНК?

А) гуанин Б) цитозин В) тимин Г) урацил

15. Сколько типов аминокислот являются мономерами белка?

А) 4 Б) 20 В) 60 Г) более 100

16. Что такое первичная структура белка?

А) регулярная укладка звеньев белковой молекулы за счет образования между ними водородных связей

Б) последовательность аминокислот в полипептидной цепи

В) трехмерная пространственная конфигурация белковой молекулы, образованная за счет ковалентных связей и гидрофобных взаимодействий

Г) объединение нескольких полипептидных цепей в агрегат

17. Из каких мономеров состоят нуклеиновые кислоты?

А) из нуклеотидов Б) из моносахаридов

В) из аминокислот Г) из фосфолипидов

18. Какое азотистое основание входит в состав АТФ?

А) тимин Б) урацил В) гуанин

Г) аденин

19. Какое вещество является мономером гликогена?

А) нуклеотид Б) глюкоза В) аминокислота

Г) фосфолипид

20. Что такое третичная структура белка?

А) глобула Б) линейная последовательность аминокислот

В) спираль Г) несколько глобул

Часть В.

1. В каком случае правильно названы все отличия ДНК от и-РНК ?

- А) одно-цепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию Б) двуцепочная, содержит рибозу, передает информацию В) одно-цепочная, содержит рибозу, передает информацию Г) двуцепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию

Часть С.

Если цепь ДНК содержит 22% нуклеотида Т, то чему примерно должно равняться количество нуклеотида Ц? А) 28% Б) 14%
В) 22% Г) 44%

Самостоятельная работа по теме «Молекулярный уровень» в 9 классе (ответы)**Часть А (1 балл)**

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вариант1	Б	А	А	В	Б	Г	Б	А	Г	Б	В	Б	Б	Б	В	Б	Г	А	Б	
Вариант2	Б	Г	В	Б	Г	В	А	Г	Б	В	Б	А	А	В	Б	Б	А	Г	Б	А

Часть В (2 балла)

Вариант 1 –В

Вариант 2 - Г

Часть С (3 балла)

Вариант 1 – В

Вариант 2 - А

Всего -25 баллов

5 – 23-25 баллов

4 – 17-22 балла

3 – 9-16 баллов

2 – 0-8 баллов

С/р №2 по теме «Клеточный уровень организации живой природы».**1 вариант****часть А. выберите один вариант ответа.(1-8)**

1. В лизосомах происходит

1)синтез белков

2)расщепление органических веществ

3) фотосинтез

4) синтез глюкозы

2. Какую функцию выполняют в клетке рибосомы?

1) синтезируют углеводы

2) осуществляют синтез белков

3) расщепляют белки до аминокислот

4) участвуют в накоплении неорганических веществ

3. Растения отличаются от грибов наличием в клетке

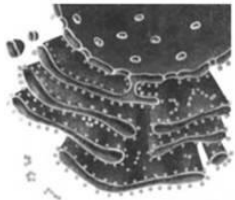
1) ядра

2) хлоропластов

3) митохондрий

4) оболочек

4. Какую функцию в клетке выполняет изображённый на рисунке органоид?



1) синтез органических веществ

2) удаление продуктов жизнедеятельности клетки

3) расщепление поступающих в клетку веществ

4) координация работы всех клеточных структур

5. Согласно теории Шванна и Шлейдена, каждая клетка образуется

1) из первичного бульона

2) от клетки прокариот

3) мейозом

4) от другой клетки

6. Что имеют все организмы, обитающие на планете Земля?

1) одинаковое строение клеток

2) одинаковый химический состав клеток

3) одни и те же органоиды

4) одинаковый генетический код

7. Возбудителями гриппа являются

- 1) паразитические простейшие
- 2) болезнетворные бактерии
- 3) паразитические грибы
- 4) вирусы

8. В состав какого органоида клетки входят растительные пигменты?

- 1) митохондрия
- 2) хлоропласт
- 3) комплекс Гольджи
- 4) вакуоль

часть Б. (1-3)

1. Вставьте в текст «Животная клетка» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ЖИВОТНАЯ КЛЕТКА

Все представители царства Животные состоят из (А) клеток. Наследственная информация в этих клетках заключена в (Б), которые находятся в ядре. Постоянные клеточные структуры, выполняющие особые функции, называют (В). Одни из них, например (Г), участвуют в биологическом окислении и называются «энергетическими станциями» клетки.

- 1) кольцевая ДНК
- 2) лизосома
- 3) эукариотическая
- 4) митохондрия
- 5) хромосома
- 6) прокариотическая
- 7) органоид
- 8) хлоропласт

А	Б	В	Г

2. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

Объект	Функция
---------------	----------------

Рибосома	Синтез белка
Клеточная мембрана	...

- 1) синтез жиров
- 2) транспорт веществ
- 3) синтез АТФ
- 4) деление клетки

3. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

Объект	Процесс
ядро	...
клеточный центр	деление клетки

- 1) хранение наследственной информации
- 2) автотрофное питание
- 3) хранение питательных веществ
- 4) синтез белка

часть С

Используя содержание текста «Особенности растительной клетки», ответьте на следующие вопросы.

Что собой представляет клеточная стенка растительной клетки?

Какую роль играют пластиды в клетке?

Почему растительную клетку относят к эукариотической?

ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

В растительной клетке есть все органоиды, свойственные и животной клетке: ядро, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, аппарат Гольджи. Вместе с тем она имеет существенные особенности строения.

В первую очередь это прочная клеточная стенка значительной толщины. Растительная клетка, как и животная, окружена плазматической мембраной, но кроме неё ограничена толстой клеточной стенкой, состоящей из целлюлозы, которой нет у животных. Клеточная стенка имеет поры, через которые каналы эндоплазматической сети соседних клеток сообщаются друг с другом.

Другой особенностью растительной клетки является наличие особых органоидов – пластид, где происходит первичный синтез углеводов из неорганических веществ, а также перевод углеводных мономеров в крахмал. Это особые двумембранные органоиды, имеющие собственный наследственный аппарат и самостоятельно размножающиеся. Различают три вида пластид в зависимости от цвета. В зелёных пластидах – хлоропластах – происходит процесс фотосинтеза. В бесцветных пластидах – лейкопластах – происходит синтез крахмала из глюкозы, а также запасаются жиры и белки. В пластидах жёлтого, оранжевого и красного цветов – хромопластах –

накапливаются продукты обмена веществ. Благодаря пластидам в обмене веществ растительной клетки синтетические процессы преобладают над процессами освобождения энергии.

Третьим отличием растительной клетки можно считать развитую сеть вакуолей, развивающихся из цистерн эндоплазматической сети. Вакуоли представляют собой полости, окруженные мембраной и заполненные клеточным соком. В нём содержатся в растворённом виде белки, углеводы, витамины, различные соли. Осмотическое давление, создаваемое в вакуолях растворёнными веществами, приводит к тому, что в клетку поступает вода и создаётся напряжение клеточной стенки – тургор. Тургор и толстые упругие оболочки клеток обуславливают прочность растений.

2 вариант

часть А. выберите один вариант ответа.(1-8)

1. Аналогом какой из клеточных структур можно считать жесткий диск компьютера?

- 1) лизосомы
- 2) ядра
- 3) рибосомы
- 4) митохондрии

2. Возбудителями гриппа являются

- 1) паразитические простейшие
- 2) болезнетворные бактерии
- 3) паразитические грибы
- 4) вирусы

3. Какая из перечисленных клеточных структур НЕ является органоидом?

- 1) включение
- 2) вакуоль
- 3) лизосома
- 4) клеточный центр

4. Как называется полужидкая среда клетки, в которой расположено ядро?

- 1) вакуоль
- 2) цитоплазма
- 3) лизосома
- 4) клеточный сок

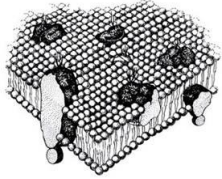
5. Как формулируется одно из положений клеточной теории?

- 1) клетки организма выполняют сходные функции
- 2) клетки организмов отличаются друг от друга размерами
- 3) клетки разных организмов сходны по своему строению

4) клетки одноклеточных и многоклеточных организмов имеют разный состав химических элементов

6. Какова функция клеточной структуры, изображённой на рисунке?

- 1) биосинтез белка
- 2) синтез крахмала
- 3) защита от внешних воздействий
- 4) хранение генетической информации



7. Все растения, от водорослей до покрытосеменных, имеют

- 1) клетки
- 2) ткани
- 3) вегетативные органы
- 4) генеративные органы

8. Как называют органоид клетки, который по выполняемой функции напоминает пищеварительную систему многоклеточного животного?

- 1) аппарат Гольджи
- 2) митохондрия
- 3) лизосома
- 4) ядро

часть Б. (1-3)

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

ПЛАСТИДЫ

В растительных клетках часто можно наблюдать разнообразные по форме и окраске пластиды. Так, многочисленные зелёные пластиды – (А) – обеспечивают процесс (Б) за счёт наличия в их составе пигмента (В). Кроме того, в клетках можно встретить пластиды, содержащие красный, оранжевый или жёлтый пигменты. Такие пластиды называют (Г).

- 1) хромопласт
- 2) хлорофилл

- 3)лейкопласт
- 4)фотосинтез
- 5)вакуоль
- 6)дыхание
- 7)хлоропласт
- 8)каротин

А	Б	В	Г

2. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
Клеточная мембрана	...
Рибосома	Синтез белка

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1)синтез жиров
- 2)транспорт веществ
- 3)дыхание
- 4)фотосинтез

3. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
...	хранение информации
клеточный центр	деление клетки

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1)вакуоль
- 2)ЭПС
- 3)рибосома
- 4)ядро

часть С

Используя содержание текста «Особенности растительной клетки», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Что собой представляют пластиды?
- 2) Какую роль выполняют вакуоли?
- 3) С какими органоидами растительной клетки связаны синтетические процессы обмена веществ?

ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

В растительной клетке есть все органоиды, свойственные и животной клетке: ядро, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, аппарат Гольджи. Вместе с тем она имеет существенные особенности строения.

В первую очередь это прочная клеточная стенка значительной толщины. Растительная клетка, как и животная, окружена плазматической мембраной, но кроме неё ограничена толстой клеточной стенкой, состоящей из целлюлозы, которой нет у животных. Клеточная стенка имеет поры, через которые каналы эндоплазматической сети соседних клеток сообщаются друг с другом.

Другой особенностью растительной клетки является наличие особых органоидов – пластид, где происходит первичный синтез углеводов из неорганических веществ, а также перевод углеводных мономеров в крахмал. Это особые двумембранные органоиды, имеющие собственный наследственный аппарат и самостоятельно размножающиеся. Различают три вида пластид в зависимости от цвета. В зелёных пластидах – хлоропластах – происходит процесс фотосинтеза. В бесцветных пластидах – лейкопластах – происходит синтез крахмала из глюкозы, а также запасаются жиры и белки. В пластидах жёлтого, оранжевого и красного цветов – хромопластах – накапливаются продукты обмена веществ. Благодаря пластидам в обмене веществ растительной клетки синтетические процессы преобладают над процессами освобождения энергии.

Третьим отличием растительной клетки можно считать развитую сеть вакуолей, развивающихся из цистерн эндоплазматической сети. Вакуоли представляют собой полости, окруженные мембраной и заполненные клеточным соком. В нём содержатся в растворённом виде белки, углеводы, витамины, различные соли. Осмотическое давление, создаваемое в вакуолях растворёнными веществами, приводит к тому, что в клетку поступает вода и создаётся напряжение клеточной стенки – тургор. Тургор и толстые упругие оболочки клеток обуславливают прочность растений.

С/р №3 по теме «Организменный уровень»

1. Выберите правильный ответ:

1. При половом размножении дочерние особи развиваются из:
 - а) одной неспециализированной клетки;
 - б) одной специализированной клетки;
 - в) множества клеток различного происхождения;
 - г) слившихся специализированных клеток.

2. Раздельнополые организмы встречаются у:
- а) многоклеточных животных;
 - б) многоклеточных животных и низших растений;
 - в) высших растений и многоклеточных животных;
 - г) низших растений, одноклеточных животных грибов.
3. В результате мейоза дочерние клетки диплоидных организмов имеют хромосомный набор:
- а) n ;
 - б) $2n$;
 - в) $4n$;
 - г) $2n$ или $4n$.
4. В какой зоне при гаметогенезе происходит мейотическое деление клеток?
- а) в зоне роста;
 - б) в зоне размножения;
 - в) в зоне созревания;
 - г) в зоне формирования.
5. Что образуется в результате овогенеза?
- а) сперматозоид;
 - б) яйцеклетка;
 - в) зигота;
 - г) спермий.
6. Партогенез – разновидность полового размножения, при котором взрослая особь развивается из:
- а) зиготы;
 - б) неоплодотворённых яиц;
 - в) споры;
 - г) фрагмента тела.
7. Наружное осеменение и оплодотворение характерны для:
- а) рыб, рептилий, птиц и млекопитающих;
 - б) рыб, морских ежей, земноводных;
 - в) червей и насекомых;
 - г) птиц и рептилий.
8. Что отражает закон Т.Моргана:
- а) закон единообразия гибридов первого поколения;
 - б) закон расщепления признаков;
 - в) закон независимого наследования признаков, если гены находятся в разных парах гомогенных хромосом;
 - г) закон сцеплённого наследования признаков, если гены находятся в одной хромосоме?
9. Генотип дрозофилы $AaBb$. Сколько типов гамет какие будут образовываться, если гены A и B сцеплены и наблюдается полное сцепление:
- а) один тип – AB ;
 - б) два типа – AB и ab ;
 - в) два типа – Ab и aB ;
 - г) четыре типа – AB , Ab , aB , ab ?
11. Сколько пар хромосом отвечают за наследование окраски семян гороха (жёлтая и зелёная) и их формы (гладкая и морщинистая):
- а) одна пара;
 - б) две пары;
 - в) три пары;
 - г) четыре пары?
12. Сколько пар хромосом отвечают за наследование окраски тела (серая и чёрная) и длины крыльев (длинные и короткие) у дрозофилы:
- а) одна пара;
 - б) две пары;
 - в) три пары;
 - г) четыре пары?
13. Сколько групп сцепления у человека:
- а) четыре;
 - б) восемь;
 - в) двадцать три;
 - г) сорок шесть?

14. Какое явление вызывает нарушение закона Моргана:

а) митоз; б) конъюгация; в) редупликация; г) рекомбинация при перекресте хромосом?

15. От чего зависит частота перекомбинации генов, входящих в одну группу сцепления:

а) от расстояния между генами в хромосоме;

б) ни от чего не зависит, случайна;

в) от расстояния между генами и центромерами в хромосоме;

г) от расстояния между гомологичными хромосомами во время конъюгации?

2. Объясните следующие термины:

1. Ген –

2. Генотип –

3. Фенотип –

4. Лocus –

5. Аллельные гены –

6. Гамета –

7. Зигота –

8. Доминантный признак –

9. Рецессивный признак –

3. Завершите предложения, вписав вместо точек необходимые термины и понятия.

1. Совокупность методов создания новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов с признаками, нужными человеку -

2. Совокупность культурных растений одного вида, искусственно созданная человеком и характеризующаяся определенными наследственными признаками, -

3. Скрещивание близкородственных особей растений или животных с обычно наступающим после этого снижением жизнеспособности полученного потомства, -

4. Скрещивание особей одного вида, не состоящих в непосредственном родстве, -

5. Естественное или искусственное скрещивание особей, относящихся к различным линиям, сортам, породам, видам, родам растений или животных, -

С/р №4 по темам: «Популяционно-видовой, экосистемный и биосферный уровни».

A1. Критерий вида, характеризующий процессы жизнедеятельности организма:

1. морфологический
2. генетический
3. физиологический
4. географический

A2. Наименьшая систематическая единица из перечисленных:

1. семейство
2. класс
3. царство
4. вид

A3. К.Линней первый создал:

1. эволюционную теорию
2. систематику
3. учение о биосфере
4. учение о клетке

A4. Экологический критерий вида – это сходство:

1. условий обитания особей одного вида
2. генотипов особей вида
3. всех процессов жизнедеятельности
4. внешнего и внутреннего строения

A5. Сходство внешнего и внутреннего строения особей одного вида относят к критерию:

1. генетическому
2. экологическому
3. биохимическому

4. морфологическому

A6. Характерный для каждого вида набор хромосом - это

1. морфологический критерий вида
2. генетический критерий вида
3. физиологический критерий вида
4. географический критерий вида

A7. Наиболее точный критерий вида:

1. физиологического
2. экологического
3. морфологического
4. генетического

A8. Популяция – это:

1. основная структурная единица вида
2. основная структурная единица рода
3. основная структурная единица типа
4. основная структурная единица класса

A9. Территория, занимаемая видом называется:

1. биоценозом
2. биотопом
3. ареалом
4. экологической нишей

A10. Увеличение численности популяции связано с:

1. уменьшением ареала обитания
2. увеличением пищевых ресурсов
3. увеличением паразитов
4. уменьшением рождаемости

A11. Жизнь популяции изучает наука:

1. биология
2. биохимия
3. экология
4. цитология

A12. Берёзы в одном лесу образуют:

1. популяцию
2. класс

3. сообщество
4. вид

A13. Раздел биологии, занимающийся описанием и классификацией организмов:

1. морфология
2. экология
3. эволюция
4. систематика

A14. Наиболее крупная систематическая категория из перечисленных – это:

1. класс
2. тип
3. вид
4. царство

Выбери три правильных ответа

B1. Что относится к демографическим показателям популяции

1. свободное скрещивание особей
2. рождаемость
3. миграции
4. возрастной состав популяции
5. смертность
6. характерная окраска особей

Найди соответствие между первым и вторым столбцом

B2. Установите соответствие между признаком млекопитающего- бурого медведя и критерием вида, для которого он характерен.

П Р И З Н А К И

К Р И Т Е Р И Й В И Д А

А) зимой впадает в спячку

1) морфологический

Б)

шерсть

бурого

цвета

В) распространён на территории

2) географический

Европы,

Сев.

и

Юж.

Америки,

Азии

Г) накапливает жир осенью

3) физиологический

Д) масса тела достигает 350-500 кг.

Дайте полный ответ на вопрос:

C1. В чём относительность географического критерия вида

Ответы на тестовое задание

A1 – 3
A2 - 4
A3 – 2
A4 – 1
A5 – 4
A6 – 2
A7 – 4
A8 – 1
A9 – 3
A10 – 2
A11 – 3
A12 – 1
A13 – 4
A14 – 4

B1	2	4	5
-----------	----------	----------	----------

B2	3	1	2	3	1
-----------	----------	----------	----------	----------	----------

C1. Географический критерий вида не может быть абсолютным, так как на одном и том же ареале может существовать множество видов.

(3 балла)

25 -22 баллов – «5»

21 -17 баллов – «4»

16 – 11 баллов – «3»

меньше 11 баллов – «2»

Итоговая контрольная работа за 9 класс

1 вариант

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

А 1. Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой позвоночных животных?

1. Клеточную мембрану
2. Эндоплазматическую сеть
3. Вакуоль
4. Рибосому

А 2. Образование новых видов в природе происходит в результате

1. Регулярных сезонных изменений в природе
2. Возрастных физиологических изменений особей
3. Природоохранной деятельности человека
4. Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

А 3. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки

1. Гистология
2. Эмбриология
3. Экология
4. Цитология

А 4. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?

1. Рост
2. Движение
3. Ритмичность
4. Раздражимость

А 5. Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

1. Хлоропластов
2. Плазматической мембраны
3. Оболочки из клетчатки
4. Вакуолей с клеточным соком

А 6. Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1. И.И. Мечникова
2. Луи Пастера
3. Н.И. Вавилова
4. Ч. Дарвина

А 7. Какая цепь питания составлена правильно

1. кузнечик-----растение-----лягушка-----змея-----хищная птица
2. растение----- кузнечик----- лягушка-----змея-----хищная птица
3. лягушка-----растение-----кузнечик-----хищная птица----- змея
4. кузнечик-----змея--- хищная птица -----лягушка----- растение

А 8. Какое изменение **не относят** к ароморфозу

1. Живорождение у млекопитающих
2. Прогрессивное развитие головного мозга у приматов
3. Превращение конечностей китов в ласты
4. Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

А 9. При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения

1. 75%
2. 10%
3. 25%
4. 50%

А10. К освобождению энергии в организме приводит

1. Образование органических веществ
2. Диффузия веществ через мембраны клеток
3. Окисление органических веществ в клетках тела
4. Рахложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина

При выполнении заданий В 1. – В 2. Запишите номера трех правильных ответов

В 1. Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует

1. об их родстве
2. об общности их происхождения
3. о происхождении растений от животных
4. об их развитии в процессе эволюции
5. о единстве растительного и животного мира
6. о многообразии их органов и тканей

В 2. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: что происходит при фотосинтезе?

1. Поглощается кислород
2. Выделяется углекислый газ
3. Поглощается углекислый газ
4. Выделяется кислород
5. Органические вещества образуются

6. Органические вещества расходуются

С 1. Прочтите текст и найдите в тексте предложения, в котором содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте правильно.

7. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

(1) Наследственность – это способность организма сохранять и передавать свои признаки и особенности развития из поколения в поколение. (2) Передача наследственных признаков у организма, происходит только при половом размножении. (3) Носителями наследственной информации у большинства организмов служат молекулы ДНК, сосредоточенные в хромосомах. (4) Материальной основой наследственности, определяющей развитие признака, является ген – участок молекулы ДНК. (5) Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генофондом организма. (6) Все полученные по наследству гены обязательно проявятся у организма

ответы

A1-2; A2-4; A3-4; A4-4; A5 -2; A6 -4; A7 -2; A8-3; A9-3; A10-3.

B.1. – 125; B 2. – 345.

С 1.

1. В предложении (2): -Передача наследственных признаков у организма происходит при бесполом и половом размножении
2. В предложении (5): - Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генотипом организма
3. В предложении (6): - не все полученные по наследству признаки обязательно проявляются у организма.

2 вариант

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

А 1. Организмы, способные сами синтезировать органические вещества из неорганических, называются

1. Анаэробами
2. Автотрофами
3. Аэробами
4. Гетеротрофами

А 2. Покровительственная окраска заключается в том, что:

1. Окраска животных яркая и сочетается с их ядовитостью или неприятным запахом
2. Окраска животного сливается с окраской окружающего фона
3. Тело покрыто пятнами неправильной формы и полосами

4. Спинная сторона тела окрашена темнее брюшной.

А 3. К органическим веществам клетки относятся:

1. Белки и липиды
2. Минеральные соли и углеводы
3. Вода и нуклеиновые кислоты
4. Все правильно

А 4. Благодаря репликации ДНК осуществляется:

1. Регуляция биосинтеза белка
2. Расщепление сложных органических молекул
3. Передача наследственной информации
4. Копирование информации необходимой для синтеза сложных веществ

А 5. Для модификационной изменчивости характерно:

1. Она приводит к изменению генотипа
2. Изменения, появившиеся в результате нее, наследуются
3. Она используется для создания новых сортов растений
4. У каждого признака организмов своя норма реакции

А 6. Основная заслуга Ч.Дарвина заключается в том, что он:

1. Объяснил происхождения жизни
2. Создал систему природы
3. Усовершенствовал методы селекции
4. Объяснил причины приспособленности организмов

А 7. Основной эволюционирующей единицей в царстве животных является:

1. Семейство
2. Популяция
3. Класс
4. Особь

А 8. Отличием живых систем от неживых можно считать:

1. Использование живыми системами энергии на поддержание своего роста и развития
2. Различия в химических элементах, из которых состоят системы
3. Способность к движению
4. Способность к увеличению массы

А 9. К биотическим факторам воздействия среды на организм относится:

1. Загрязнение атмосферы промышленными выбросами

2. Похолодание
3. Вытаптывание травы в парках
4. Затенение растений нижнего яруса растениями верхнего яруса

А10. Органические вещества при фотосинтезе образуются из:

1. Белков и углеводов
2. Кислорода и углекислого газа
3. Углекислого газа и воды
4. Кислорода и водорода

При выполнении заданий В 1. – В 2. Запишите номера трех правильных ответов

В 1. Во время метафазы I происходят:

1. Спирализация и обмен участками гомологичных хромосом
2. Прикрепление к центромерам хромосом нитей веретена деления
3. Окончание формирования митотического аппарата
4. Конъюгация гомологичных хромосом
5. Выстраивание бивалентов хромосом на экваторе клетки с образованием метафазной пластинки
6. Деление хроматид и их расхождение к полюсам клетки
7. Расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки

В 2. Выберите признаки, отличающие клетку животного от бактериальной клетки

1. Наследственный материал содержится в ядре клетки
2. Образуют споры
3. Наличие цитоплазмы
4. Есть клеточная стенка
5. Есть рибосомы
6. Наличие цитоплазматической мембраны

Прочтите текст и выполните задание

С 1. Биосинтез белка – это процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах, реализуется в виде определенной последовательности аминокислот в белковых молекулах. Все начинается с синтеза матричной РНК на определенном участке ДНК. Матричная РНК выходит через поры ядерной мембраны в цитоплазму и прикрепляется к рибосоме. В цитоплазме находятся транспортные РНК и аминокислоты. Транспортные РНК одним своим концом узнают тройку нуклеотидов на матричной РНК, а другим присоединяют определенные аминокислоты. Присоединив аминокислоту, транспортная РНК идет на рибосомы, где, найдя нужную тройку нуклеотидов, кодирующих данную аминокислоту, отщепляет ее в синтезируемую белковую цепь. Каждый этап биосинтеза катализируется определенным ферментом и обеспечивается энергией АТФ.

Заполните таблицу в соответствии с ее разделами.

Название процесса	Условия процесса	Механизм процесса	Результаты процесса	Значение процесса

Где происходит процесс синтеза матричной РНК?

Ответы

A1-2; A2-2; A3-1; A4-3; A5 -4; A6 -4; A7 -2; A8-1; A9-4; A10-1.

B 1. – 235; B 2. -- 124

C 1.

Название процесса	Условия процесса	Механизм процесса	Результаты процесса	Значение процесса
Биосинтез белка	Наличие ДНК, мРНК, тРНК, ферментов, АТФ	Синтез мРНК на рибосомы, взаимодействует РНК с аминокислотой и мРНК, отсоединение аминокислоты в синтезируемую белковую цепь	Синтез определенного белка	Синтез собственных белков организма, реализация наследственной информации.