

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для **5-9 классов** разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897);
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (ст. 11, 12, 28);
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ "СОШ № 63";
- Устав МБОУ "СОШ №63"

Программа конкретизирует содержание предметных тем федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей школьников. Представленная рабочая программа соответствует авторской программе основного общего образования по биологии под ред. В.В. Пасечника и к предметной линии учебников:

- Биология. 5 класс. Бактерии, грибы, растения. В. В. Пасечник
- Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс, В. В. Пасечник
- Биология. 7 класс. Животные. В. В. Латюшин, В. А. Шапкин
- Биология. Человек. 8 класс. Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, В. И. Сивоглазов
- Биология. 9 класс. Введение в общую биологию. А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник

Данная программа детализирует и раскрывает содержание образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения предмета, которые определены стандартом для базового уровня, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов биологии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» рассчитана на 272 учебных часа, в том числе: в 5, 6, - 34 часа в год из расчета 1 учебный час в неделю, в 7, 8, 9 классах - 68 часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Данная рабочая программа адаптирована для обучения в классах для детей с ОВЗ. Включая все темы, предусмотренные ФГОС основного общего образования по биологии, содержание образовательной программы сохранено и адаптировано к уровню классов для детей с ОВЗ с задержкой психического развития, с учётом специфики усвоения учебного материала учащимися, испытывающими трудности в обучении, причинами которых являются ограниченные возможности здоровья. В практическую деятельность учащихся включены разноуровневые задания, вариативность в решении учебных задач.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса биологии

Личностные результаты

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское

участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

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

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

Метапредметные результаты

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

Межпредметные понятия

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию

самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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

Регулятивные УУД

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

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

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

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

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

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

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

Познавательные УУД

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:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта,

исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

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

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:

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) 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 растений и 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 (растения, животные, бактерии, грибы), 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 культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях 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 отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, 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 растениях, животных, бактериях и грибах 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 растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*

- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, 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.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
 - *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
 - *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
 - *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
 - *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопроводить 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 курса «Биология»

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

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

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

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм

(биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

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

Микроскопическое строение растений

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

Жизнедеятельность цветковых растений

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

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

Многokлеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных*. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

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

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

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

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

Тип Хордовые

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

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

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

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих.

Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

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

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер

профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

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

Обмен веществ и энергии

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

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

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы,

нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.*

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

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

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

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

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы

для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

Тематическое планирование

Тематическое планирование для 5 класса (Курс «Бактерии.Грибы.Растения»)

| № п/п | Название темы, раздела | Количество часов | Основное содержание |
|------------------------------|--|---------------------|---|
| 1. Введение (6 часов) | | | |
| 1 | Биология — наука о живой природе | 1 | Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами |
| 2 | Методы исследования в биологии | 1 | Методы изучения живых организмов. |
| 3 | Разнообразие живой природы. | 1 | Свойства живых организмов (обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность) Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы |
| 4 | Среды обитания живых организмов | 1 | Среда обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. |
| 5 | Экологические факторы и их влияние на живые организмы | 1 | Факторы среды обитания. Места обитания. |
| 6 | Обобщающий урок по теме «Введение». Проверочная работа № 1 | 1 | <i>Растительный и животный мир родного края.</i> Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Методы изучения живых организмов. Свойства живых организмов (обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность) Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. Среда обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Факторы среды обитания. Места обитания. |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | |
| 2. Клеточное строение организмов (7 часов) | | | |
| 7 | Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними» | 1 | <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки</i> Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними» |
| 8 | Строение клетки Лабораторная работа № 2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)» | 1 | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Лабораторная работа № 2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)». Растительная клетка. |
| 9 | Строение клетки | 1 | Строение и жизнедеятельность клетки. Растительная клетка. |
| 10 | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества | 1 | Строение и жизнедеятельность клетки. Растительная клетка. Разнообразие растительных клеток |
| 11 | Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост | 1 | Строение и жизнедеятельность клетки. Растительная клетка. |
| 12 | Ткани. Лабораторная работа № 3 «Изучение органов цветкового растения» | 1 | Растительные ткани и органы растений. <i>Ткани организмов.</i> Лабораторная работа № 3 «Изучение органов цветкового растения» |
| 13 | Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов» | 1 | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Строение и жизнедеятельность клетки. Животная клетка. Растительная клетка. Растительные ткани и органы растений. |
| 3. Царство Бактерии (3 часа) | | | |
| 14 | Строение и жизнедеятельность бактерий | 1 | Бактериальная клетка. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Свойства живых организмов и их проявление у бактерий. |
| 15 | Роль бактерий в природе и жизни человека | 1 | Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i> |
| 16 | Обобщающий урок по теме «Царство Бактерии» | 1 | Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. |
| 4. Царство Грибы (6 часов) | | | |
| 17 | Общая характеристика грибов | 1 | Свойства живых организмов и их проявление у грибов. Грибная клетка. Отличительные особенности грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. |

| | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|
| 18 | Шляпочные грибы | 1 | Многообразие грибов. Отличительные особенности грибов. Роль грибов в природе, жизни человека |
| 19 | Шляпочные грибы | 1 | Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. |
| 20 | Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа № 4 «Изучение строения плесневых грибов» | 1 | Многообразие грибов. Отличительные особенности грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Лабораторная работа № 4 «Изучение строения плесневых грибов» |
| 21 | Грибы-паразиты | 1 | Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. |
| 22 | Обобщающий урок по теме «Царство Грибы». Проверочная работа № 2 | 1 | Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека |
| 5. Царство Растения (12часов) | | | |
| 23 | Разнообразие, распространение растений | 1 | Свойства живых организмов и их проявление у растений. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Классификация растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений |
| 24 | Водоросли | 1 | Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Демонстрационный опыт «Изучение строения водорослей» |
| 25 | Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей | 1 | Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей |
| 26 | Лишайники | 1 | Лишайники, их роль в природе и жизни человека. |
| 27 | Мхи. Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)» | 1 | Высшие споровые растения (мхи), отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)» |
| 28 | Мхи | 1 | Высшие споровые растения (мхи), отличительные особенности и многообразие |
| 29 | Плауны, хвощи, папоротники. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)» | 1 | Высшие споровые растения (папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)» |
| 30 | Голосеменные растения | 1 | Отдел Голосеменные, отличительные особенности |
| 31 | Голосеменные растения. Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений» | 1 | Отдел Голосеменные, многообразие. Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений» |
| 32 | Покрытосеменные растения. Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения | 1 | Общее знакомство с цветковыми растениями. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие цветковых |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | покрытосеменных растений» | | растений. Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений» |
| 33 | Итоговая контрольная работа | 1 | <p>Свойства живых организмов и их проявление у растений. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Классификация растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Роль водорослей в природе и жизни человек. Высшие споровые растения (мхи), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности, многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие цветковых растений.</p> <p>Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.</p> <p>Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.</p> <p>Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Строение и жизнедеятельность клетки. Животная клетка. Растительная клетка. Растительные ткани и органы растений.</p> <p>Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Методы изучения живых организмов. Свойства живых организмов (обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность) Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. Среда обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Факторы среды обитания. Места обитания.</p> |
| 34 | Обобщающий урок по теме «Царство Растения». Происхождение растений. | 1 | Классификация растений. Происхождение растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями |

Тематическое планирование для 6 класса (Курс «Многообразие покрытосеменных растений»)

| № п/п | Название темы, раздела | Количество часов | Основное содержание |
|---|--|------------------|---|
| 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов) | | | |
| 1 | Строение семян двудольных растений | 1 | Классы Однодольные и Двудольные. Семя. Строение семени. |
| 2 | Строение семян однодольных растений. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений» | 1 | Классы Однодольные и Двудольные. Семя. Строение семени. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений» |
| 3 | Виды корней. Типы корневых систем | 1 | Корень. Виды корней. Корневые системы. Значение корня |
| 4 | Строение корней. | 1 | Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Зоны корня |
| 5 | Условия произрастания и видоизменения корней | 1 | Видоизменения корней |
| 6 | Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега | 1 | Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки. |
| 7 | Внешнее строение листа. | 1 | Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. |
| 8 | Клеточное строение листа. Видоизменение листьев | 1 | Микроскопическое строение листа. |
| 9 | Строение стебля. Многообразие стеблей. | 1 | Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. |
| 10 | Видоизменение побегов | 1 | Видоизмененные побеги. |
| 11 | Цветок и его строение | 1 | Строение и значение цветка. Опыление. Виды опыления. |
| 12 | Соцветия | 1 | Соцветия |
| 13 | Плоды и их классификация Распространение плодов и семян | 1 | Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. |
| 14 | Обобщение и закрепление знаний по теме. Контрольная работа № 1 «Строение и многообразие покрытосеменных растений» | 1 | Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня.. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов |

2. Жизнь растений (10 ч)

| | | | |
|--|--|---|--|
| 15 | Минеральное питание растений | 1 | Условия обитания растений. Среда обитания растений Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание |
| 16 | Фотосинтез | 1 | Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: воздушное питание (фотосинтез) |
| 17 | Дыхание растений | 1 | Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: дыхание и удаление конечных продуктов обмена веществ |
| 18 | Испарение воды растениями. Листопад Экскурсия «Зимние явления в жизни растений» | 1 | Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: удаление конечных продуктов обмена веществ. Сезонные явления в жизни растений |
| 19 | Передвижение воды и питательных веществ в растении | 1 | Транспорт веществ. Растение – целостный организм (биосистема). <i>Движения растений. Демонстрационный опыт «Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении»</i> |
| 20 | Прорастание семян | 1 | Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. |
| 21 | Способы размножения растений | 1 | Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Вегетативное размножение растений. |
| 22 | Размножение споровых растений | 1 | Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Вегетативное размножение растений. |
| 23 | Размножение семенных растений | 1 | Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений.</i> |
| 24 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Лабораторная работа № 2 «Вегетативное размножение комнатных растений» | 1 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними (прививка). Лабораторная работа № 2 «Вегетативное размножение комнатных растений» |
| 3. Классификация растений (6 ч) | | | |
| 25 | Систематика растений. Лабораторная работа № 3 «Определение признаков класса в строении растений» | 1 | Классификация растений. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Лабораторная работа № 3 «Определение признаков класса в строении растений» |
| 26 | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные | 1 | Многообразие цветковых растений. Значение цветковых растений в природе и жизни человека. <i>Растительный мир родного края</i> |

| | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| 27 | Семейства Пасленовые и Бобовые. Семейство Сложноцветные | 1 | Многообразие цветковых растений. Значение цветковых растений в природе и жизни человека. <i>Растительный мир родного края</i> |
| 28 | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные | 1 | Многообразие цветковых растений. Значение цветковых растений в природе и жизни человека. <i>Растительный мир родного края</i> |
| 29 | Важнейшие сельскохозяйственные растения | 1 | Многообразие цветковых растений. Значение цветковых растений в природе и жизни человека. <i>Растительный мир родного края</i> . Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Демонстрационный опыт « <i>Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств</i> » |
| 30 | Повторение и обобщение изученного материала по теме «Классификация растений». Контрольная работа № 2 «Жизнь и разнообразие цветковых растений» | 1 | Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений</i> . Вегетативное размножение растений. Многообразие цветковых растений. |
| 4. Природные сообщества (4 ч) | | | |
| 31 | Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе | 1 | Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Космическая роль зеленых растений |
| 32 | Развитие и смена растительных сообществ | 1 | Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. <i>Развитие экосистем</i> . Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов |
| 33 | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир | 1 | Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы |
| 34 | Экскурсия «Природное сообщество и человек. Весенние явления в жизни растений и животных» | 1 | Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Экскурсия «Природное сообщество и человек. Весенние явления в жизни растений и животных» |

Тематическое планирование по биологии для 7 класса (курс «Животные»)

| № | Название раздела, темы | Количество часов | Основное содержание |
|--|--|------------------|--|
| 1. Введение в зоологию (2 часа) | | | |
| 1 | История развития зоологии | 1 | Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Свойства живых организмов и их проявление у животных. Общее знакомство с животными |
| 2 | Современная зоология. Экскурсия дистанционная «Многообразие животных» | 1 | Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> Значение животных в природе и жизни человека. Экскурсия дистанционная «Многообразие животных» |
| 2. Многообразие животных. Простейшие. (2 часа) | | | |
| 3 | Простейшие. Корненожки, радиолярии, солнечники, споровики. | 1 | Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными |
| 4 | Простейшие. Жгутиконосцы, инфузории. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных» | 1 | Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных» |
| 3. Многообразие животных. Многоклеточные животные. Беспозвоночные. (20 часов) | | | |
| 5 | Тип Губки. Строение организма и многообразие | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. Многоклеточные животные. |
| 6 | Тип Кишечнополостные. Строение организма и многообразие | 1 | Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Значение кишечнополостных в природе и жизни человека |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 7 | Тип Плоские черви. Строение организма и многообразии | 1 | Тип Плоские черви, общая характеристика. Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения |
| 8 | Тип Круглые черви. Знакомство с многообразием круглых червей | 1 | Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения |
| 9 | Тип Кольчатые черви. Характеристика строения и жизнедеятельности | 1 | Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i> |
| 10 | Классы кольчатых червей. Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения» | 1 | Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения» |
| 11 | Моллюски. Характеристика строения и жизнедеятельности. | 1 | Общая характеристика типа. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека |
| 12 | Классы моллюсков. Лабораторная работа № 3 «Изучение строения раковин моллюсков» | 1 | Моллюски. Многообразие моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 3 «Изучение строения раковин моллюсков» |
| 13 | Тип Иглокожие. Строение организма и многообразии | 1 | <i>Общая характеристика типа. Происхождение иглокожих и их значение в природе и жизни человека</i> |
| 14 | Обобщающий урок по изученным типам животных. Проверочная работа № 1 | 1 | Общая характеристика простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков и их значение в природе и жизни человека Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. |
| 15 | Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. | 1 | Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих.</i> Охрана членистоногих |
| 16 | Классы ракообразные и паукообразные | 1 | Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | | ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. |
| 17 | Класс Насекомые. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения насекомого» | 1 | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения насекомого» |
| 18 | Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки | 1 | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. |
| 19 | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Клещи, Жуки. Лабораторная работа № 5 «Изучение типов развития насекомых» | 1 | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.</i> Лабораторная работа № 5 «Изучение типов развития насекомых» |
| 20 | Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Блохи, Двукрылые | 1 | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.</i> |
| 21 | Отряды насекомых: Перепончатокрылые | 1 | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i> |
| 22 | Роль насекомых в природе и жизни человека. Экскурсия дистанционная «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края» | 1 | Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | | <p>вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i> Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Экскурсия дистанционная «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края»</p> |
| 23 | <p>Урок-обобщение материала по разделу «Многообразие животных. Беспозвоночные». Викторина.</p> | 1 | <p>Общая характеристика простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.</p> <p>Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</p> <p>Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих.</p> <p>Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p> <p>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</p> <p>Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков и их значение в природе и жизни человека</p> <p>Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | почвообразовании. |
| 24 | Контрольная работа №1 по разделу «Многообразие животных. Беспозвоночные». | 1 | <p>Общая характеристика простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.</p> <p>Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</p> <p>Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих.</p> <p>Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p> <p>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</p> <p>Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков и их значение в природе и жизни человека</p> <p>Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании.</p> |
| 4. Многообразие животных. Многоклеточные животные. Позвоночные. (26 часов) | | | |
| 25 | Тип Хордовые. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные | 1 | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Лабораторная |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | | работа «Изучение строения позвоночного животного» |
| 26 | Классы Рыб. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб» | 1 | Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб» |
| 27 | Класс Хрящевые рыбы. | 1 | Основные систематические группы рыб. Места обитания и внешнее строение хрящевых рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. |
| 28 | Класс Костные рыбы. | 1 | Основные систематические группы рыб. Места обитания и внешнее строение костных рыб. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. |
| 29 | Класс Земноводные. Общая характеристика. | 1 | Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. |
| 30 | Отряды земноводных | 1 | Места обитания и распространение земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. |
| 31 | Класс Пресмыкающиеся или Рептилии. Отряд Чешуйчатые | 1 | Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. |
| 32 | Отряды пресмыкающихся. Черепахи и крокодилы | 1 | Класс Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. |
| 33 | Урок-обобщение материала по изученным классам позвоночных. Проверочная работа № 2 материалам ОГЭ | 1 | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | | <p>строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.</p> <p>Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека</p> |
| 34 | Класс Птицы. Общая характеристика класса. Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц» | 1 | <p>Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i> Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»</p> |
| 35 | Птицы отряда Пингвины. | 1 | <p>Класс Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.</p> |
| 36 | Отряды Птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные. | | <p>Класс Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Значение птиц в природе и</p> |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | | жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Многообразие птиц родного края.</i> |
| 37 | Отряд Хищные птицы | 1 | Класс Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. <i>Многообразие птиц родного края.</i> |
| 38 | Отряды Птиц: Куриные, Голенастые | 1 | Класс Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Многообразие птиц родного края.</i> |
| 39 | Отряды Воробьинообразные. Значение птиц | 1 | Класс Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. <i>Многообразие птиц родного края.</i> |
| 40 | Обобщение и систематизация материала по классу Птицы. Викторина | 1 | Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. |
| 41 | Класс Млекопитающие или Звери. Общая характеристика класса. Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих» | 1 | Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i> Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих» |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 42 | Отряды Млекопитающих: Однопроходные и Сумчатые | 1 | Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Охрана млекопитающих. |
| 43 | Отряды Млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые. | 1 | Класс Млекопитающие Многообразие млекопитающих.. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. |
| 44 | Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные | 1 | Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. <i>Многообразие млекопитающих родного края</i> |
| 45 | Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие | 1 | Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. |
| 46 | Отряды Млекопитающих: Хоботные, Хищные | 1 | Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | | Сезонные явления в жизни млекопитающих. Значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. <i>Многообразие млекопитающих родного края.</i> |
| 47 | Отряды Млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные | 1 | Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. <i>Многообразие млекопитающих родного края.</i> |
| 48 | Отряды Млекопитающих: Приматы | 1 | Класс Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. |
| 49 | Значение млекопитающих в природе и жизни человека. | 1 | Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. <i>Многообразие млекопитающих родного края.</i> |
| 50 | Контрольная работа №2 по разделу «Позвоночные животные» | 1 | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | <p>человека.</p> <p>Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих.</p> |
| 5. Эволюция строения и функций органов и их систем (8 часов) | | | |
| 51 | Покровы тела. | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. |
| 52 | Опорно-двигательная система. Способы передвижения животных | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. Опорно-двигательная система бесозвоночных. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих, птиц, рыб, земноводных, пресмыкающихся. |
| 53 | Органы дыхания и газообмен | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. Органы полости тела. Дыхание и газообмен позвоночных и |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | беспозвоночных. Внутреннее строение земноводных, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся, птиц, млекопитающих. |
| 54 | Кровеносная система. Кровь. Самостоятельная работа | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. Кровеносная система позвоночных и беспозвоночных. Органы полости тела. Внутреннее строение земноводных, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся, птиц, млекопитающих. |
| 55 | Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Органы выделения | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. Пищеварительная система позвоночных и беспозвоночных. Органы полости тела. Внутреннее строение земноводных, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся, птиц, млекопитающих. |
| 56 | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма | 1 | Нервная система позвоночных и беспозвоночных. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение</i> . Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> |
| 57 | Продление рода. Способы размножения и развития животных. Периодизация и продолжительность жизни животных | 1 | Размножение и развитие животных. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> Половая система позвоночных и беспозвоночных. |
| 58 | Проверочная работа № 3 «Системы органов животных и их функции» | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. Нервная система и поведение млекопитающих. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). |
| 6. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 часа) | | | |
| 59 | Доказательства эволюции животных. Основные положения учения Дарвина | 1 | Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. |
| 60 | Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции | 1 | <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i> |
| 61 | Ареалы обитания. Миграции. Закономерности обитания животных. | 1 | Сезонные явления в жизни животных |
| 62 | Обобщение материала курса. Итоговая контрольная работа | | Многочелюстные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Общая характеристика типа Членистоногие. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты.</p> <p>Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков и их значение в природе и жизни человека</p> <p>Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями.</p> <p>Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Основные систематические группы рыб.</p> <p>Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Размножение и развитие земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана.</p> <p>Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека</p> <p>Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса</p> |
|--|--|--|

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | <p>Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих.</p> <p>Животные ткани, органы и системы органов животных. Нервная система и поведение млекопитающих. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты).</p> |
| 7. Биоценозы (3 часа) | | | |
| 63 | Естественные и искусственные биоценозы | 1 | Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. |
| 64 | Факторы среды и их влияние на биоценозы | 1 | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. |
| 65 | Цепи питания. Поток энергии. Взаимосвязь компонентов | 1 | Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Разнообразие отношений животных в природе |
| 8. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (3 часа) | | | |
| 66 | Воздействие человека и его деятельности на животных. Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)» | 1 | Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)» |
| 67 | Одомашнивание животных. | 1 | Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i> Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими |
| 68 | Охрана и рациональное использование животного мира. Взаимосвязь растительного и животного мира. Экскурсия «Весенние явления в | 1 | Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия |

| | | | |
|--|----------------------------|--|--|
| | жизни растений и животных» | | деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Экскурсия «Весенние явления в жизни растений и животных» |
|--|----------------------------|--|--|

Тематическое планирование по биологии для 8 класса (курс «Человек»)

| № | Название раздела, темы | Количество часов | Основное содержание |
|---|---|------------------|--|
| 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа) | | | |
| 1 | Анатомия, физиология, психология и гигиена человека | 1 | Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. |
| 2 | Становление наук о человеке | 1 | Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). |
| 2. Происхождение человека (1 час) | | | |
| 3 | Систематическое положение человека. Расы человека | 1 | Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы |
| 3. Общий обзор строения человека (5 часов) | | | |
| 4 | Общий обзор организма | 1 | Органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема |
| 5 | Клеточное строение организма | 1 | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки |
| 6 | Ткани. Лабораторная работа № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» | 1 | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Лабораторная работа № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» |
| 7 | Нервно-гуморальная регуляция организма | 1 | Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. |
| 8 | Организм как единая система | 1 | Организм человека как биосистема. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, |

| | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|
| | | | несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. |
| 4. Опора и движение (8 часов) | | | |
| 9 | Значение опорно-двигательной системы, состав костей. | 1 | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост |
| 10 | Скелет человека. Осевой скелет | 1 | Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Демонстрационный опыт «Выявление особенностей строения позвонков» |
| 11 | Скелет поясов и свободных конечностей: добавочный скелет. Соединение костей | 1 | Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Соединение костей |
| 12 | Строение мышц | 1 | Мышцы, их строение и их функции. |
| 13 | Работа скелетных мышц и их регуляция | 1 | Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия |
| 14 | Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Лабораторная работа № 2 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия» | 1 | Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Укрепление здоровья: двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Лабораторная работа № 2 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия». |
| 15 | Обобщение и повторение тем раздела «Опора и движение» | 1 | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. |
| 16 | Контрольная работа № 1 «Опора и движение» | 1 | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. |
| 5. Внутренняя среда организма (3 часа) | | | |
| 17 | Состав и функции крови. Плазма крови. Тромбоциты. Лабораторная работа № 3 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки» | 1 | Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз</i> . Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Тромбоциты. Свертывание крови. Лабораторная работа № 3 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки» |
| 18 | Эритроциты: строение и функции | 1 | Функции крови. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. |
| 19 | Строение и функции лейкоцитов. Иммуитет | 1 | Функции. Форменные элементы крови: лейкоциты. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета</i> . Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. |
| 6. Кровообращение и лимфообращение (6 часов) | | | |
| 20 | Строение и работа сердца | 1 | Строение и работа сердца. Сердечный цикл. |
| 21 | Транспортные системы организма. Строение сосудов | 1 | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. <i>Движение лимфы по сосудам</i> . |
| 22 | Круги кровообращения | 1 | Кровеносная система: строение, функции. Движение крови по сосудам. |
| 23 | Движение крови по сосудам. Пульс, давление. Регуляция кровоснабжения. Лабораторная работа № 4 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления» | 1 | Кровеносная система: строение, функции. Движение крови по сосудам. Работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Лабораторная работа № 4 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления» |
| 24 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболевании сердца и сосудов | 1 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. |

| | | | |
|-----------------------------|---|---|--|
| | | | Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. |
| 25 | Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа №1 «Первая помощь при кровотечениях». Закрепление материала раздела | 1 | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. |
| 7. Дыхание (6 часов) | | | |
| 26 | Значение дыхания. Органы дыхательной системы | 1 | Дыхательная система: строение и функции. |
| 27 | Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Лабораторная работа № 5 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения» | 1 | Этапы дыхания. Регуляция дыхания. Легочные объемы. Лабораторная работа № 5 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения» |
| 28 | Легочное и тканевое дыхание. Газообмен | 1 | Газообмен в легких и тканях |
| 29 | Повторение и обобщение изученного материала | 1 | Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. |
| 30 | Контрольная работа № 2 по темам «Кровеносная система» и «Дыхание» | 1 | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. |
| 31 | Первая помощь при нарушении дыхания. Профилактика заболеваний органов дыхания | 1 | Укрепление здоровья: закаливание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы, нарушающие здоровье (курение). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. |
| 8. Пищеварение (5 часов) | | | |
| 32 | Питание и пищеварение | 1 | Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. |
| 33 | Пищеварение в ротовой полости | 1 | Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. |
| 34 | Пищеварение в желудке | 1 | Пищеварение. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Пищеварительная система: строение и функции. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. |
| 35 | Пищеварение в кишечнике. Всасывание | 1 | Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. |
| 36 | Ток-шоу «Есть или не есть – вот в чем вопрос» | 1 | Питание. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Укрепление здоровья: сбалансированное питание. Факторы, нарушающие здоровье (несбалансированное питание). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. |
| 9. Обмен веществ и энергии (3 часа) | | | |
| 37 | Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ | 1 | Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. |
| 38 | Витамины | 1 | Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. |
| 39 | Энергозатраты человека и пищевой рацион. Практическая работа № 2 «Составление рациона питания с учетом энергозатрат» | 1 | Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Практическая работа № 2 «Составление рациона питания с учетом энергозатрат». Укрепление здоровья: двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы, нарушающие здоровье (несбалансированное питание). |

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)

| | | | |
|----|---|---|---|
| 40 | Кожа – наружный покровный орган | 1 | Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. |
| 41 | Терморегуляция, закаливание. Гигиена кожи, одежды и обуви. Болезни кожи | 1 | Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. |
| 42 | Мочевыделительная система. Строение и значение почек | 1 | Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи. |
| 43 | Регуляция мочеобразования. Гигиена мочевыделительной системы. Тест | 1 | Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. |

11. Нервно-гуморальная регуляция работы организма (8 часов)

| | | | |
|----|--|---|--|
| 44 | Общий план строение нервной системы. Нервная ткань и ее свойства | 1 | Нервная система: центральная и периферическая. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. |
| 45 | ЦНС: Спинной мозг. Значение и функции | 1 | Нервная система: центральная и периферическая. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. |
| 46 | ЦНС: Строение и функции головного мозга. Лабораторная работа № 6 «Изучение строения головного мозга» | 1 | Нервная система: центральная и периферическая. Нейроны, нервы, нервные узлы. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Лабораторная работа № «Изучение строения головного мозга» |
| 47 | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы | 1 | Нервная система: соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. |
| 48 | Железы внутренней секреции и гормоны | 1 | Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и |

| | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| | | | половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. |
| 49 | Обобщение материала и подготовка к контрольной работе | 1 | Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. |
| 50 | Контрольная работа № 3 «Нервно-гуморальная регуляция функций организма» | 1 | Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. |
| 51 | Нарушение нервно-гуморальной регуляции | 1 | Регуляция функций эндокринных желез. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Укрепление здоровья: аутотренинг, двигательная активность. Факторы, нарушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. |
| 12. Анализаторы (7 часов) | | | |
| 52 | Понятие об анализаторах, их значение | 1 | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. |
| 53 | Зрительный анализатор. Лабораторная работа № 7 «Изучение строения и работы органа зрения» | 1 | Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Лабораторная работа № 7 «Изучение строения и работы органа зрения» |
| 54 | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней | | Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Нарушения зрения и их предупреждение. Влияние экологических факторов на органы чувств. |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 55 | Слуховой анализатор | 1 | Органы чувств и их значение в жизни человека. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. |
| 56 | Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния, вкуса | 1 | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. |
| 57 | Повторение и обобщение изученного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. |
| 58 | Контрольная работа № 4 (итоговая) | 1 | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Органы |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. |
| 13. Психика и поведение человека (5 часов) | | | |
| 59 | Наука о поведении и психике. Рефлекторная теория поведения | 1 | Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина</i> . Познавательная деятельность мозга. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека |
| 60 | Врожденные и приобретенные программы поведения | 1 | Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. П. Павлова</i> . Безусловные и условные рефлексы, их значение |
| 61 | Особенности ВНД человека. Речь и сознание. Познавательные процессы | 1 | Высшая нервная деятельность человека. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. |
| 62 | Сон и сновидения | 1 | Высшая нервная деятельность человека. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. |
| 63 | Личность и ее особенности. Способности. Характер. Темперамент. Практическая работа № 3 «Определение типа темперамента» | 1 | Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей</i> . Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. |
| 14. Размножение и развитие человека (5 часов) | | | |
| 64 | Жизненные циклы. Размножение | 1 | Половая система: строение и функции. |
| 65 | Особенности строения и функционирования половых органов мужчины и женщины | 1 | Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Половое созревание. |
| 66 | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Аборт и его последствия. Дискуссия | 1 | <i>Роды</i> . Наследование признаков у человека. Забота о |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | «Жизнь – за и против» | | репродуктивном здоровье. |
| 67 | Развитие ребенка после рождения. Роль семьи | 1 | Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. |
| 68 | Обобщающий урок «Человек в окружающей среде» | 1 | Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Защитно-приспособительные реакции организма. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. |

Тематическое планирование по биологии для 9 класса (Курс «Общая биология»)

| № | Название темы, раздела | Количество часов | Основное содержание |
|---|--|------------------|---|
| 1. Введение (1 час) | | | |
| 1 | Общая биология. Свойства живого. Уровни жизни | 1 | Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> |
| 2. Молекулярный уровень (10 часов) | | | |
| 2 | Общая характеристика молекулярного уровня | 1 | Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме |
| 3 | Углеводы | 1 | Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме |
| 4 | Липиды | 1 | Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме |
| 5 | Состав и строение белков | 1 | Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме |
| 6 | Функции белков | 1 | Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме |
| 7 | Нуклеиновые кислоты | 1 | Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме. Хромосомы и гены |
| 8 | Решение задач на ДНК и РНК | 1 | Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме |
| 9 | АТФ и другие органические соединения клетки | 1 | Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме |
| 10 | Вирусы | 1 | Неклеточные формы жизни. Вирусы |
| 11 | Обобщающий урок. Проверочная работа № 1 «Химический состав клетки» | 1 | Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | Вирусы. Хромосомы и гены. |
| 3. Клеточный уровень (16 часов) | | | |
| 12 | Основные положения клеточной теории. Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах» | 1 | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клеточная теория. Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах» |
| 13 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | 1 | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана. |
| 14 | Ядро | 1 | Строение клетки: цитоплазма, ядро. |
| 15 | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи | 1 | Строение клетки: плазматическая мембрана, цитоплазма, органоиды. |
| 16 | Лизосомы. Митохондрии. Пластиды | 1 | Строение клетки: плазматическая мембрана, цитоплазма, органоиды. |
| 17 | Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения | 1 | Строение клетки: плазматическая мембрана, цитоплазма, органоиды. Многообразие клеток. |
| 18 | Повторение и закрепление материала. Проверочная работа № 2 «Строение клетки» | 1 | Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. |
| 19 | Различия в строении клеток эукариот и прокариот | 1 | Многообразие клеток. Клеточные формы жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы. |
| 20 | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. Энергетический обмен в клетке | 1 | Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |
| 21 | Энергетический обмен в клетке | 1 | Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |
| 22 | Питание клетки. Гетеротрофы и автотрофы | 1 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание у растений и животных.</i> |
| 23 | Фотосинтез и хемосинтез | 1 | Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание у растений и животных.</i> |
| 24 - 25 | Синтез белков в клетке | 2 | Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. |
| 26 | Деление клетки. Митоз | 1 | Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. |
| 27 | Контрольно-обобщающий урок. Контрольная работа | 1 | Клеточная теория. Клеточное строение организмов как |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | № 1 «Клеточный уровень» | | доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Клеточные и неклеточные формы жизни. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. |
| 4. Организменный уровень (18 часов) | | | |
| 28 | Бесполое размножение организмов | 1 | Размножение. Бесполое размножение. Рост и развитие организмов. |
| 29 | Половое размножение организмов | 1 | Размножение. Половое размножение. Рост и развитие организмов. Половые клетки. |
| 30 | Оплодотворение | 1 | Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение |
| 31 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов |
| 32 | Повторение и закрепление материала. Проверочная работа № 3 «Размножение и развитие организмов» | 1 | Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма</i> |
| 33 | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов |
| 34 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Решение задач | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов |
| 35 | Дигибридное скрещивание. Решение задач | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов |
| 36 | Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Решение задач | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов |
| 37 | Взаимодействие генов | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов |
| 38 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Решение задач | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов |
| 39 | Решение задач различных типов | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов |
| 40 | Модификационная изменчивость. Норма реакции. Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости организмов» | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды. Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости организмов» |
| 41 | Мутационная изменчивость | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 42 | Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова | 1 | Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов |
| 43 | Основные методы селекции различных организмов | 1 | Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов |
| 44 | Урок повторения и обобщения материала по основам генетики | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма</i> |
| 45 | Контрольно-обобщающий урок. Контрольная работа № 2 «Основы генетики» | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Хромосомы и гены |
| 5. Популяционно-видовой уровень (2 часа) | | | |
| 46 | Критерии вида. Популяции | 1 | Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции |
| 47 | Биологическая классификация | 1 | <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов</i> |
| 6. Экосистемный уровень (3 часа) | | | |
| 48 | Сообщество, его состав и структура | 1 | Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. |
| 49 | Потоки вещества и энергии в сообществе | 1 | Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i> |
| 50 | Саморазвитие сообщества. Экскурсия № 1 «Изучение и описание экосистемы своей местности» | 1 | Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i> |
| 7. Биосферный уровень (2 часа) | | | |
| 51 | Биосфера. Среды жизни. Круговорот веществ в биосфере | 1 | Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. |
| 52 | Охрана биосферы. | 1 | <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение</i> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. |
| 8. Основы учения об эволюции (10 часов) | | | |
| 53 | Развитие эволюционного учения. Ч. Дарвин | 1 | Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. |
| 54 | Изменчивость и ее роль в эволюции | 1 | Основные движущие силы эволюции в природе. |
| 55 | Борьба за существование и естественный отбор | 1 | Основные движущие силы эволюции в природе |
| 56 | Формы естественного отбора. Экскурсия № 2 в зоопарк или музей «Естественный отбор - движущая сила эволюции» | 1 | Основные движущие силы эволюции в природе. |
| 57 | Механизмы изоляции | 1 | Основные движущие силы эволюции в природе |
| 58 | Видообразование. Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)» | 1 | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. |
| 59 | Макроэволюция и ее основные закономерности | 1 | <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных</i> |
| 60 - 61 | Повторение и закрепление материала | 2 | Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее |

| | | | |
|----|-----------------------------------|---|---|
| | | | <p>основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.</p> <p>Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</p> |
| 62 | Контрольная работа № 3 (итоговая) | 1 | <p>Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.</p> <p>Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>роль живого вещества в биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.</p> <p>Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</p> |
| 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (3 часа) | | | |
| 63 | Гипотезы о возникновении жизни | 1 | Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира |
| 64 | Основные этапы развития жизни: древняя жизнь, протерозой | 1 | <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных</i> |
| 65 | Основные этапы развития жизни: палеозой, мезозой, кайнозой | 1 | <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных</i> |
| 10. Основы экологии (3 часа) | | | |
| 66 | Основные экологические факторы и законы их действия. | 1 | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. |
| 67 | Виды отношений организмов между собою и средой обитания. Экскурсия № 3 «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)» | 1 | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. |
| 68 | Экологические проблемы и пути их решения. Охрана живой природы. Итоговая викторина | 1 | Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. |

Контрольно-измерительные материалы

5 класс

Проверочная работа по теме «Введение»

Уровень А. Задание 1. Выберите один правильный ответ – (4 балла)

1). Метод, в котором наблюдение проводят в специально создаваемых и контролируемых условиях, называется:

А) эксперимент Б) фенология В) измерение Г) наблюдение

2) Изучение объекта с помощью линейки и весов получило название:

А) разглядывание Б) измерение В) наблюдение Г) эксперимент

3) Метод, при котором изучение объектов или явлений происходит с помощью органов чувств, называется:

А) наблюдение Б) измерение В) эксперимент Г) сравнение

4) При проведении наблюдений используют:

А) секундомер Б) мерный цилиндр В) бинокль Г) скальпель

| №1 | №2 | №3 | №4 |
|----|----|----|----|
| | | | |

Уровень В. Задание 2. Установите соответствие между методом исследования и примерами (3 балла)

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Измерение
- Наблюдение
- Эксперимент

ПРИМЕРЫ

- Определение срока превращения головастика в лягушку
- Определение температуры воды в аквариуме
- Влияние состава почвы на развития комнатного растения

| №1 | №2 | №3 |
|----|----|----|
| | | |

Уровень В. Задание 3. Выберите три правильных ответа из шести (3 балла)

С помощью наблюдения можно определить:

- массу различных тел
- сроки прилёта ласточек
- влияние подкормки удобрениями на развитие растений
- образование и созревание плодов на деревьях
- изменение температуры воздуха в течение дня
- изменение осенней окраски листьев клёна

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

Уровень В. Задание 4. Подбери для каждой среды тех живых существ, которые в ней обитают. Впиши цифры в таблицу (6,5 баллов)

| Водная | Почвенная | Наземно-воздушная | Тела организмов |
|--------|-----------|-------------------|-----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

- Крот
- Орел
- Человек
- Мартышка
- Окунь
- Акула
- Кишечная палочка
- Дождевой червь
- Дельфин
- Личинка майского жука
- Медуза
- Вирус
- Аскарида

Уровень С. **Объясните, является ли живым организмом дерево. Почему? (5 баллов)**

Проверочная работа № 2 по теме «Царство Грибы».

Задания группы «А» – по 1 баллу за верный ответ

1. В чем сходство грибов с животными

- а) в размножении
 - б) в активном движении
 - в) в питании.
2. Чем являются грибы по способу питания.
- а) автотрофы
 - б) гетеротрофы
3. Какие органоиды отсутствуют в клетках грибов.
- а) пластиды
 - б) рибосомы
 - в) митохондрии

Задания группы “В” – 3 балла максимум

1. Установите соответствие между признаком организма и царством, для которого он характерен

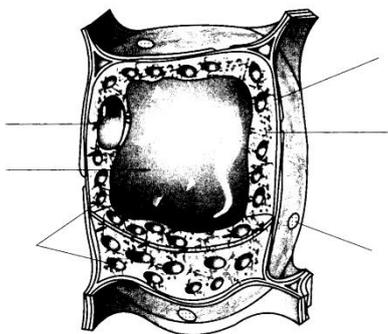
| Признак организма | Царство |
|---|--------------|
| 1. По способу питания – автотрофы | А - Растения |
| 2. Питаются готовыми органическими веществами | Б - Грибы |
| 3. Оболочка клеток состоит из клетчатки | |
| 4. Содержат в клетках хлоропласты | |
| 5. Тело образовано гифами | |
| 6. Оболочка клеток состоит из хитина. | |

Задания группы “С” – 3 балла максимум

Объясните, почему некоторые грибы могут жить только под определенными растениями (белый гриб – под березой, подосиновик – под осиной)?

Итоговая контрольная работа

Задание 1. Подпишите части растительной клетки (6 баллов)



Задание 2. Уровень В (8 баллов)

Вставьте пропущенные слова

Клетки бактерий, растений и грибов имеют _____ (А), которая определяет их форму и выполняет защитную функцию. В клетках растений, грибов и животных генетический аппарат окружен мембраной и называется _____ (Б).

В растительных клетках находятся разнообразные по форме и окраске пластиды. Так, многочисленные зелёные пластиды называются _____ (В). В них находится особый пигмент _____ (Г), который обеспечивает процесс _____ (Д).

У большинства грибов тело представлено переплетающимися тонкими нитями, которые называют _____ (Е), или мицелием. Мицелий гриба расположен в субстрате и осуществляет _____ (Ж) гриба. Для размножения гриб образует специальные органы: спорангии у плесневых грибов и _____ (З) у шляпочных.

Список слов и словосочетаний:

6 класс

Контрольная работа № 1 «Строение и многообразие покрытосеменных растений» Вариант 1.

1. Сопоставьте части цветка и функции (5 баллов): Уровень А

| Часть цветка | Функция |
|---------------|---------------------------------|
| 1. Пестик | А) Прикрепление цветка |
| 2. Тычинка | Б) Привлечение насекомых |
| 3. Лепестки | В) Образование пыльцы |
| 4. Цветоножка | Г) Дополнительная защита завязи |
| 5. Цветоложе | Д) Образование семян |

Ответ

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

2. Выберите среди перечисленных сухие и сочные плоды и запишите их в два столбика (4 балла): Уровень А

Ягода, коробочка, крылатка, тыква, померанец (гесперидий), яблоко, зерновка, семянка, костянка.

| Сухие | Сочные |
|-------|--------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

3. Вставьте пропущенные слова, используя данные ниже термины (7 баллов). Уровень В

Корень обеспечивает _____ питание растения и _____ растение в почве. Корень, отходящий от главного, называется _____. Если в корневой системе развит главный корень, то такая корневая система называется _____. Корневые волоски расположены в зоне _____. Зона роста защищена _____ и состоит из _____ ткани.

Термины: всасывания, образовательная, стержневая, мочковатая, минеральное, корневой чехлик, деления, закрепляет, боковой, придаточный.

4. Выберите по одному верному ответу в каждом вопросе (7 баллов). Уровень А

4.1 У орхидеи видоизменения корней называются:

- А) воздушные корни Б) корни-подпорки
В) дыхательные корни Г) корнеплоды

4.2 Придаточные корни развиваются от:

- А) главного корня Б) боковых корней
В) стебля Г) листьев

4.3 Камбий – это часть стебля, которая отвечает за:

- А) рост стебля в высоту Б) запасание веществ
В) рост стебля в толщину Г) проведение веществ

4.4 Лист НЕ выполняет функцию:

- А) испарения воды Б) запасания веществ
В) фотосинтеза Г) газообмена

4.5 У венериной мухоловки видоизменение листа – это:

- А) усики Б) колючки
В) плавающие листья Г) ловчий аппарат

4.6 Однодомные растения имеют мужские и женские цветки:

- А) на одном растении Б) на разных растениях
В) чаще всего на одном Г) чаще всего на разных

4.7 Семена одуванчика, ясеня, ели распространяются с помощью:

- А) воды
 В) ветра
 Б) животных
 Г) самостоятельно

5. Выберите несколько вариантов ответа: Уровень В (5 баллов)

5.1. В состав древесины стебля входят:

- А) сосуды
 Б) камбий
 В) ситовидные трубки
 Г) древесные волокна
 Д) лубяные волокна
 Е) клетки пробки

Ответ : _____

5.2. Лист выполняет следующие функции:

- А) испарение воды
 Б) запасание веществ
 В) фотосинтез
 Г) минеральное питание
 Д) рост растения
 Е) газообмен

Ответ: _____

5.3. Плод яблоко имеется у:

- А) сливы
 Б) яблони
 В) айвы
 Г) рябины
 Д) груши
 Е) абрикоса

Ответ: _____

Вариант 2.

1. Сопоставьте части цветка и функции: Уровень А (5 баллов)

| Часть цветка | Функция |
|--------------|---------------------------------|
| 1.Пестик | А) Привлечение насекомых |
| 2.Тычинка | Б) Прикрепление цветка |
| 3.Лепестки | В) Дополнительная защита завязи |
| 4.Цветоножка | Г) Образование пыльцы |
| 5.Цветоложе | Д) Образование семян |

Ответ

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

2. Выберите среди перечисленных односемянные и многосемянные плоды и запишите их в два столбика: Уровень А (4 балла)

Ягода, коробочка, крылатка, тыква, померанец (гесперидий), яблоко, зерновка, семянка, костянка.

| односемянные | многосемянные |
|--------------|---------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

3. Вставьте пропущенные слова, используя данные ниже термины. Уровень В (7 баллов)

Побег – это стебель с расположенными на нем _____ и _____. Стебель выносит листья к _____, а также отвечает за _____ воды и веществ в растении. Стебель древесного растения растет в толщину за счет _____. Древесные и лубяные волокна отвечают за _____ и образованы _____ тканью.

Термины: прочность, листья, почки, камбий, свет, стебель, механическая, передвижение, гибкость, основная.

4. Выберите по одному верному ответу в каждом вопросе. Уровень А (7 баллов)

4.1 У свеклы видоизменения корня называются:

- А) корнеплоды
 Б) дыхательные корни
 В) воздушные корни
 Г) корни-подпорки

4.2 Боковые корни развиваются от:

- А) придаточных корней Б) стебля
В) главного корня Г) листьев

4.3 Сердцевина – это часть стебля, которая отвечает за:

- А) рост стебля в толщину Б) проведение веществ
В) запасание веществ Г) рост стебля в высоту

4.4 Стебель НЕ выполняет функцию:

- А) запасания веществ Б) получения минеральных солей
В) проведения веществ Г) поддержания листьев и цветков

4.5. Клубень – это видоизменение:

- А) листа Б) корня
В) цветка Г) стебля

4.6 Обоеполые цветки – это цветки, которые содержат тычинки и пестики:

- А) в одном цветке Б) содержат только тычинки
В) в разных цветках Г) содержат только пестики

4.7 Семена черемухи, абрикоса, вишни распространяются с помощью:

- А) ветра Б) самостоятельно
В) животных Г) воды

5. Выберите несколько вариантов ответа: Уровень В (5 баллов)

5.1. В состав листа входят:

- А) столбчатая ткань Г) кожица
Б) камбий Д) пробка
В) проводящие пучки Е) губчатая ткань

Ответ _____

5.2. Корень выполняет следующие функции:

- А) закрепление растения Г) минеральное питание
Б) запасание веществ Д) испарения воды
В) фотосинтез Е) газообмен

Ответ _____

5.3. Плод боб имеется у:

- А) гороха Г) арахиса
Б) фундука Д) мака
В) сои Е) акации

Ответ _____

- В) рост стебля в толщину Г) проведение веществ
- 6.2 Лист НЕ выполняет функцию:
 А) испарения воды Б) запасания веществ
 В) фотосинтеза Г) газообмена
- 6.3 Семена одуванчика, ясеня, ели распространяются с помощью:
 А) воды Б) животных
 В) ветра Г) самостоятельно
- 6.4 При дыхании углекислый газ:
 А) поглощается Б) не участвует в дыхании
 В) выделяется Г)поглощается, затем выделяется
- 6.5 Фотосинтез у растений идет:
 А) и на свету и в темноте Б) только в темноте
 В) только на свету Г) у одних на свету, у других в темноте
- 6.6 Испарение защищает растение от:
 А) перегрева Б) холода
 В) поедания животными Г) иссушения
- 6.7 Для оплодотворения голосеменным (сосне) нужно:
 А) ветер Б) вода
 В) насекомые Г) человек
- 6.8 У папоротников из споры вырастает:
 А) коробочка на ножке Б) заросток (гаметофит)
 В) взрослое растение (спорофит) Г) спора

Ответ:

| 6.1. | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.8 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | |

2 вариант

1. Чем растение отличается от животного? Уровень С (5 баллов)

Ответ: _____

2. Выберите ТРИ верных варианта ответа: Уровень В (9 баллов)

2.1. Для фотосинтеза НЕ нужны

- А – кислород Б – свет
 В – углекислый газ Г – темнота
 Д – хлорофилл Е – почва

Ответ: _____, _____, _____

2.2. Выберите функции листа:

- А – фотосинтез Б – размножение семенами
 В – минеральное питание Г – рост растения
 Д – газообмен Е – испарение воды

Ответ: _____, _____, _____

2.3. Семенами размножаются:

- А – осока Б – яблоня
 В – мох кукушкин лен Г – папоротник
 Д – хвощ Е – ель

Ответ: _____, _____, _____

3. Почему в тропиках растения не имеют годичных колец? Уровень С (3 балла)

Ответ: _____

7 класс

Контрольная работа №1 по разделу «Многообразие животных. Беспозвоночные».

1. Вставьте пропущенные слова: Уровень В (4 балла)

Организм амебы состоит из ___ клетки. При движении амебы выпускает ____, которыми может захватывать пищу. При попадании пищи внутрь клетки вокруг нее образуется _____. Вредные вещества и излишки воды скапливаются в особых пузырьках - _____.

2. Продолжите предложения: Уровень В (7 баллов)

Рот у кишечнополостных окружен _____
Полипами называют кишечнополостных, ведущих _____ образ жизни.
Наружный слой клеток у кишечнополостных образует _____
Внутренний слой клеток у кишечнополостных называется _____
С помощью стрекательных клеток гидра _____
Раздражимость – это _____
К колониальным кишечнополостным относится _____

3. Почему двустворчатых моллюсков нельзя отнести к высокоразвитым? Какие моллюски относятся к двустворчатым? Уровень С (5 баллов)

4. Охарактеризуйте класс наукообразных по пунктам: Уровень А (6 баллов)

- а) Сколько отделов тела и как они называются?
- б) Сколько ног?
- в) Где обитают?
- г) Чем питаются?
- д) Какое имеют значение для человека и в природе?
- е) Кто относится к этому классу?

5. Какую пользу и какой вред могут приносить человеку кольчатые черви? Уровень С (5 баллов)

6. Выберите один верный вариант ответа: Уровень А (5 баллов)

6.1. Паразитические черви откладывают яиц:

- а) во много раз больше, чем свободноживущие
- б) во много раз меньше, чем свободноживущие
- в) столько же, сколько и свободноживущие
- г) немного больше, чем свободноживущие

6.2. Окончательными хозяевами называют организмы, в которых:

- а) живут взрослые паразиты
- б) развиваются личинки
- в) личинки питаются
- г) живут только самки

6.3. Дождевые черви живут в:

- а) сухом песке
- б) твердой глине
- в) грунте на дне моря
- г) в богатой перегноем почве

6.4. Клопы питаются:

- а) опавшими листьями
- б) мертвыми животными
- в) кровью или соком растений
- г) корнями растений

6.5. К жукам относится:

- а) кобылка
- б) сверчок
- в) божья коровка
- г) медведка

Контрольная работа № 2 «Позвоночные животные»

1. Расскажите о строении рыб: отделы тела, плавники и их значение, приспособления для обитания в водной среде. Уровень А (5 баллов)
2. Почему амфибий называют земноводными? Какие особенности помогают им жить и в воде и на суше? Уровень С (5 баллов)
3. Каким образом птицы приспособлены к полету, перечислите не менее 5 признаков. Уровень А (7 баллов)

4. Распределите птиц по отрядам: Уровень В (10 баллов)

А – Казуарообразные Д – Куриные
 Б – Гусеобразные Е – Воробьинообразные
 В – Дневные хищные птицы Ж – Голенастые
 Г – Совы

| | | | |
|------------|------------|--------------|-------------|
| 1. лебедь | 6. казарка | 11. воробей | 16. перепел |
| 2. синица | 7. ястреб | 12. ласточка | 17. рябчик |
| 3. цапля | 8. аист | 13. сплюшка | 18. скворец |
| 4. глухарь | 9. сойка | 14. сип | 19. филин |
| 5. эму | 10. казуар | 15. сокол | 20. сыч |

5. Распределите млекопитающих по отрядам: Уровень В (10 баллов)

А – Яйцекладущие Д – Хищные
 Б – Сумчатые Е – Парнокопытные
 В – Насекомоядные Ж – Непарнокопытные
 Г – Грызуны И – Приматы

| | | | |
|------------|-----------------|--------------|-------------|
| 1. белка | 6. антилопа гну | 11. кабан | 16. крыса |
| 2. крот | 7. кенгуру | 12. носорог | 17. лисица |
| 3. соболь | 8. орангутан | 13. выхухоль | 18. человек |
| 4. зебра | 9. ехидна | 14. коала | 19. суслик |
| 5. утконос | 10. шакал | 15. мартышка | 20. еж |

Итоговая контрольная работа

Итоговая контрольная работа по биологии для 7 классов.

1. Правильно расставьте систематические группы животных по пути их эволюции – от примитивных к наиболее прогрессивным: Уровень А (6 баллов)

1. Кишечнополостные, 2. простейшие, 3. рыбы костные, 4. рыбы хрящевые, 5. птицы, 6. черви плоские, 7. млекопитающие, 8. черви кольчатые, 9. земноводные, 10. черви круглые, 11. пресмыкающиеся, 12. членистоногие.

Ответ:

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

2. Сопоставьте группу животных с их органами дыхания Уровень В (6 баллов)

| Систематическая группа | Органы дыхания |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. одноклеточные | А – вся поверхность тела |
| 2. морские кольчатые черви | Б – трахеи |
| 3. паукообразные | В – легочные мешки |
| 4. насекомые | Г – легкие |
| 5. земноводные | Д – жабры |
| 6. млекопитающие | Е – кожа |

Ответ:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |

3. Сопоставьте примеры животных с систематическими категориями, к которым они относятся: Уровень В (8 баллов)

| Животные | Систематические группы |
|-------------------|------------------------|
| 1. Зебра | А. Насекомые |
| 2. Таракан | Б. Рыбы костные |
| 3. Скат-хвостокол | В. Млекопитающие |
| 4. Медуза | Г. Рептилии |
| 5. Голубь | Д. Ракообразные |
| 6. Карп | Е. Кишечнополостные |
| 7. Креветка | Ж. Рыбы хрящевые |
| 8. Гадюка | З. Птицы |

Ответы:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |

4. Приведите примеры животных (не менее трех): Уровень С (3 балла)

1. Растительоядные _____

2. Падальщики _____

5. Выберите три верных варианта ответа: Уровень А (9 баллов)

5.1. Для земноводных характерна следующая система кровообращения:

А – один круг кровообращения

Б – три круга кровообращения

В – три камеры в сердце

Г – четыре камеры в сердце

Д – два круга кровообращения

Е – в желудочке кровь смешанная

Ответ: _____, _____, _____

5.2. Для размножения птиц характерны:

А – оплодотворение наружное

Б – бесполое размножение

В – оплодотворение внутреннее

Г – развитие зародыша наружное

Д – развитие зародыша внутреннее

Е – проявление заботы о потомстве

Ответ: _____, _____, _____

5.3. Представителям класса амфибии характерно:

А – постоянная температура тела

Б – развитие с превращением

В – дыхание только легкими

Г – дыхание легкими и кожей

Д – отсутствие ребер

Е – четырехкамерное сердце

Ответ: _____, _____, _____

6. Выберите один верный вариант ответа: Уровень А (6 баллов)

6.1. Кровеносная система незамкнута у:

А) всех беспозвоночных

Б) всех позвоночных

В) моллюсков и членистоногих

Г) только у насекомых

6.2. Каким образом передвигается инфузория-туфелька:

А) с помощью сокращения мышц

Б) с помощью ресничек

В) выталкивая воду

Г) с помощью ложноножек

6.3. Хитиновый покров присутствует у:

- А) членистоногих
- Б) ракообразных
- В) паукообразных
- Г) позвоночных животных

6.4. Вырост грудины – киль присутствует у:

- А) млекопитающих
- Б) земноводных
- В) рыб
- Г) птиц

6.5. Кровь каких животных НЕ переносит кислород:

- А) червей
- Б) насекомых
- В) паукообразных
- Г) рептилий

6.6. Гермафродитами являются:

- А) рыбы
- Б) многие черви, некоторые моллюски
- В) птицы
- Г) млекопитающие

Ответ:

6.1. ___; 6.2 ___; 6.3. ___; 6.4. ___; 6.5. ___; 6.6. ___

7*. Почему у паразитических животных отсутствуют многие органы, например, органы дыхания, пищеварения и кровеносная система? Уровень С (5 баллов)

Ответ:

8 класс

Контрольная работа №1 «Опора и движение»

Часть А. (8 баллов)

Задание 1. Из предложенных вариантов выберите один верный ответ.

1. К какому виду тканей относится костная ткань:

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

2. К плоским костям скелета относят:

- а) кости предплечья,
- б) кости таза,
- в) фаланги пальцев,
- г) позвонки.

3. Соединение между костями черепа в скелете человека – это:

- а) синапсы,
- б) суставы,
- в) полусуставы,
- г) швы.

4. Рост трубчатых костей в длину осуществляется за счет деления клеток, образующих:

- а) головку кости,
- б) тело кости,
- в) внутренний слой надкостницы,
- г) хрящевую ткань, расположенную между головкой и телом кости.

5. Тело трубчатой кости внутри заполнено:

- а) желтым костным мозгом,
- б) красным костным мозгом.
- в) межклеточной жидкостью,
- г) лимфой.

6. Одно из свойств скелетных мышц – это:

- а) проводимость нервных импульсов,
- б) запасание необходимых организму веществ,
- в) обеспечение движений тела в пространстве,
- г) сократимость.

7. Какое минимальное число мышц участвует в движениях костей в тазобедренном суставе:

- а) одна,
- б) две,
- в) три,
- г) четыре.

8. Мышца-сгибатель руки – это:

- а) трехглавая плеча,
- б) портняжная,
- в) двуглавая плеча,
- г) дельтовидная.

Часть В.

Задание 2. Из предложенных вариантов выберите несколько верных ответов. (6 баллов)

1. Скелет стопы подразделяется на отделы:

- а) плюсна,
- б) пясть,
- в) предплюсна,

- г) запястье,
- д) фаланги пальцев,
- е) голень.

Задание 3. Вместо точек подберите соответствующие слово (слова): (3 балла)

- а) В поясничном отделе позвоночника . . . позвонков.
- б) Пояс нижних конечностей состоит из . . .
- в) Нарушение анатомической целостности кости называют . . .

Часть С.

Задание 4. Укажите правильную последовательность действий, которые необходимо выполнить, если человек оступился и вывихнул ногу: (8 баллов)

- а) доставить больного в больницу,
- в) под шину подложить мягкую подстилку,
- б) наложить тугую повязку,
- в) приложить к поврежденному месту холодный компресс,
- г) наложить шину,
- д) обеспечить покой поврежденной конечности,
- е) накрыть место повреждения стерильной повязкой,
- ж) обеззаразить рану йодной настойкой.

Контрольная работа №2 «Кровеносная система и дыхание»

1 вариант.

1. Впишите недостающие слова: Уровень В (8 баллов)

- а) Сердечно-сосудистая система выполняет роль _____
- б) Стенки капилляров состоят из _____ клеток.
- в) Малый круг кровообращения начинается от _____ желудочка
- г) В артериях скорость крови и давление _____
- д) Большой круг кровообращения начинается от _____ желудочка
- е) Клапаны в венах не дают крови _____
- ж) Через легкие проходит _____ круг кровообращения
- з) В правое предсердие впадают _____ вены.

2. Найдите и исправьте ошибки в тексте: Уровень С (4 балла)

Сердечно-сосудистая система состоит из сердца. Сердце человека имеет 3 камеры. Большой круг кровообращения начинается легочной артерией. Физические нагрузки ослабляют сердечную мышцу.

3. Дайте развернутый ответ: Уровень А (3 балла)

Для чего проводится переливание крови и какие ее особенности нужно при этом учитывать?

4. Соотнесите орган дыхания, его строение и функцию Уровень В (12 баллов)

| Название органа | Особенности строения | Функция |
|-----------------|--|---|
| Носовая полость | Соединяет ротовую и носовую полости | Отвечает за речь, защищает трахею от пищи |
| Носоглотка | Состоят из альвеол | Проводит воздух |
| Гортань | Укреплена кольцами хряща | Уничтожает микробов |
| Трахея | Выстлана эпителием с ресничками | Очищает, увлажняет, согревает воздух |
| Бронхи | Укреплена полукольцами хряща | Проводит воздух, |
| Легкие | Состоит их хрящей, имеет форму воронки | Происходит газообмен |

2 вариант.

1. Впишите недостающие слова: Уровень В (8 баллов)

- а) Функция сердечно-сосудистой системы состоит в том, чтобы _____
- б) Стенки артерий содержат много _____
- в) Малый круг кровообращения заканчивается в _____
- г) В капиллярах скорость крови и давление _____
- д) Большой круг кровообращения заканчивается в _____
- е) Обмен веществ между кровью и клетками происходит _____
- ж) Большой круг кровообращения проходит через _____
- з) В левое предсердие впадают _____ вены.

2. Найдите и исправьте ошибки в тексте: Уровень С (4 балла)

Сердечно-сосудистая система состоит из сосудов. Сосуды делятся на вены и артерии. Малый круг кровообращения начинается аортой. Курение никак не влияет на деятельность сердца.

3. Дайте развернутый ответ: Уровень А (6 баллов)

Охарактеризуйте лейкоциты по плану: количество в мм³ крови, строение, функции, образование, формы, продолжительность жизни. Что такое иммунитет, какие виды иммунитета существуют и чем отличаются друг от друга?

4. Соотнесите орган дыхания, его строение и функцию Уровень В (12 баллов)

| Название органа | Особенности строения | Функция |
|-----------------|--|---|
| Носовая полость | Соединяет ротовую и носовую полости | Отвечает за речь, защищает трахею от пищи |
| Носоглотка | Состоят из альвеол | Проводит воздух |
| Гортань | Укреплена кольцами хряща | Уничтожает микробов |
| Трахея | Выстлана эпителием с ресничками | Очищает, увлажняет, согревает воздух |
| Бронхи | Укреплена полукольцами хряща | Проводит воздух, |
| Легкие | Состоит их хрящей, имеет форму воронки | Происходит газообмен |

Контрольная работа № 3 «Нервно-гуморальная регуляция функций организма»

Вариант 1.

1. Выберите один верный ответ:

Уровень А (8 баллов)

1. В центральную нервную систему входят:

- а) головной и спинной мозг
- б) нервы и нервные узлы
- в) головной мозг и рецепторы
- г) спинной мозг и спинно-мозговые корешки

2. Спинной мозг выполняет функции:

- а) рефлекторную
- б) проводниковую
- в) чувствительную
- г) рефлекторную и проводниковую

3. Серое вещество мозга образовано:

- а) телами нейронов
- б) аксонами нейронов
- в) дендритами и телами нейронов
- г) всем перечисленным

4. Импульс от рецепторов к ЦНС

проводят:

- а) чувствительные нейроны
- б) исполнительные нейроны
- в) вставочные нейроны

2. Восстановите правильную последовательность звеньев рефлекторной дуги:

Уровень В (5 баллов)

1. чувствительный путь
2. рецепторы
3. рабочий орган
4. двигательный путь
5. вставочные нейроны

3. Соотнесите отделы нервной системы и их признаки: Уровень В (8 баллов)

А – Автономная нервная система

Б – Соматическая нервная система

Признаки:

1. Делится на симпатическую и парасимпатическую
2. Не делится на отделы
3. Управляет работой внутренних органов
4. Управляет работой скелетных мышц
5. Высший отдел находится в больших полушариях головного мозга
6. Высший отдел находится в продолговатом мозге
7. Подчиняется воле человека
8. Не подчиняется воле человека

4. Соотнесите полушария коры с их функциями. Уровень В (6 баллов)

А – Правое полушарие

Б – Левое полушарие

Функции:

1. Контроль за левой половиной тела
2. Контроль за правой половиной тела
3. Образное мышление
4. Логическое мышление
5. Речь у правой руки
6. Речь у левой руки

5. Дайте краткий ответ или дополните предложения: Уровень В (4 балла)

1. При недостатке гормона тироксина развивается _____

2. Гормон инсулин отвечает за _____

3. Какой гормон вырабатывают надпочечники?

4. В каком возрасте работает у человека тимус и за что он отвечает?

г) все перечисленные

5. Симпатическая система замедляет работу:

- а) головного мозга
- б) сердца
- в) дыхательных путей
- г) пищеварительной системы

6. За речь и мышление отвечает:

- а) спинной мозг
- б) мозжечок
- в) кора больших полушарий
- г) продолговатый мозг

7. Угнетение дыхания связано с нарушением работы:

- а) мозжечка
- б) среднего мозга
- в) продолговатого мозга
- г) коры больших полушарий

8. Передние корешки спинного мозга отвечают за:

- а) проведение импульса в мозг
- б) обработку информации
- в) проведение импульса в рабочий орган
- г) восприятие раздражения

Вариант 2.

1. Выберите верный ответ: Уровень А (8 баллов)

1. Периферическая нервная система делится на отделы:

- а) автономная и соматическая
- б) симпатическая и парасимпатическая
- в) гладкая и поперечнополосатая
- г) условная и безусловная

2. Свойствами нейронов является:

- а) возбудимость и сократимость
- б) сократимость и проводимость
- в) возбудимость и проводимость
- г) автономность и проводимость

3. Белое вещество мозга состоит из:

- а) аксонов нейронов
- б) дендритов нейронов
- в) тел нейронов
- г) всего перечисленного

4. В задних корешках расположены:

- а) чувствительные нейроны
- б) двигательные нейроны
- в) вставочные нейроны
- г) все перечисленные

2. Восстановите правильную последовательность звеньев рефлекторной дуги: Уровень В (5 баллов)

1. рабочий орган; 2. Рецепторы; 3. двигательный путь; 4. чувствительный путь

5. вставочные нейроны

3. Соотнесите отделы автономной системы с их функциями: Уровень В (8 баллов)

А – Симпатический отдел

Б – Парасимпатический отдел

Функции:

- 1. Замедляет работу сердца
- 2. Увеличивает просвет сосудов
- 3. Сужает просвет сосудов
- 4. Увеличивает давление и скорость крови
- 5. Уменьшает давление и скорость крови
- 6. Ускоряет пищеварение
- 7. Замедляет пищеварение
- 8. Учащает дыхание

4. Соотнесите отделы коры больших полушарий с их функциями: Уровень В (5 баллов)

1. Лобная доля **А** – Вкус, слух, обоняние

2. Височная доля **Б** – Мышление, память, активные движения

3. Теменная доля **В** – Зрение

4. Затылочная доля **Г** – Кожно-мышечная чувствительность

5. Дайте краткий ответ или дополните предложения: Уровень В (4 балла)

1. При избытке гормона роста развивается _____

2. Гормон адреналин отвечает за _____

3. Какой гормон вырабатывает поджелудочная железа?

4. В каком возрасте у человека работает тимус и за что он отвечает?

5. Мозжечок отвечает за:

- а) координацию движений
- б) речь
- в) слух и зрение
- г) выработку нейrogормонов

6. Импульс от ЦНС к рабочему органу проводят:

- а) двигательные нейроны
- б) вставочные нейроны
- в) чувствительные нейроны
- г) все перечисленные

7. Угнетение деятельности сердца связано с нарушением работы:

- а) среднего мозга
- б) коры больших полушарий
- в) продолговатого мозга
- г) мозжечка

8. Парасимпатическая система ускоряет работу:

- а) дыхательной системы
- б) сердечно-сосудистой системы
- в) пищеварительной системы
- г) головного мозга

Итоговая контрольная работа по биологии.

I вариант

1. Распределите кости в соответствии с отделами: Уровень А (10 баллов)

| Название отдела | Названия костей |
|-----------------------------|---------------------------|
| А - Грудная клетка | 1. лопатка |
| Б - Пояс верхней конечности | 2. большая берцовая кость |
| В - Нижняя конечность | 3. лучевая кость |
| | 4. кости плюсны |
| Г - Мозговой отдел черепа | 5. фаланги |
| | 6. затылочная кость |
| Д - Верхняя конечность | 7. ребро |
| | 8. локтевая кость |
| | 9. теменная кость |
| | 10. грудина |

Ответ:

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

2. Впишите недостающие слова (вставьте из избыточного списка): Уровень В (8 баллов)

- а) Сердечно-сосудистая система выполняет роль _____
- б) Сосуды, отходящие от сердца, называются _____
- в) Малый круг кровообращения начинается от _____
- г) В артериях по сравнению с капиллярами скорость крови и давление _____
- д) Большой круг кровообращения заканчивается в _____
- е) Эритроциты иначе называют _____
- ж) Основная функция тромбоцитов – участие в _____
- з) Кровь состоит из плазмы, эритроцитов, тромбоцитов и _____.

Варианты ответа: передвижение крови, малый круг, вены, большие, артерии, правое предсердие, меньшие, левое предсердие, белые клетки, левый желудочек, красные клетки, правый желудочек, лейкоциты, свертывание, перенос кислорода, тромбоциты

3. Выберите три верных варианта ответа: Уровень В (9 баллов)

3.1. В ротовой полости с пищей происходят следующие изменения:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. Механическая обработка | 4. Обработка пепсином |
| 2. Химическое расщепление жиров | 5. Определение вкуса пищи |
| 3. Химическое расщепление углеводов | 6. Обработка желчью |

Ответ: _____, _____, _____

3.2. В 12-перстной кишке процесс пищеварения в основном осуществляют:

- | | |
|------------|--------------------|
| 1. Липаза | 4. Пепсин |
| 2. Трипсин | 5. Соляная кислота |
| 3. Слюна | 6. Желчь |

Ответ: _____, _____, _____

3.3. Витамин С характеризуется следующими особенностями:

- | | |
|---|--|
| 1. Содержится в основном в овощах и фруктах | 5. Повышает иммунитет человека, отвечает за скорость окислительных реакций |
| 2. Содержится в основном в животной пище | 6. Отвечает за формирование зрительного пигмента |
| 3. При недостатке наблюдается цинга | |
| 4. При недостатке наблюдается малокровие | |

Ответ: _____, _____, _____

4. Соотнесите орган дыхания, его строение и функцию Уровень А (6 баллов)

| Название органа | Особенности строения | Функция |
|-----------------|-----------------------------|----------------------|
| 1. Носовая | А) Состоит из хрящей, имеет | Г) Отвечает за речь, |

| | | |
|------------|------------------------------------|---|
| полость | форму воронки | защищает трахею от пищи |
| 2. Гортань | Б) Укреплена полукольцами хряща | II) Проводит воздух |
| 3. Трахея | В) Выстлана эпителием с ресничками | III) Очищает, увлажняет, согревает воздух |

Ответ:

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |

5. Восстановите правильную последовательность звеньев рефлекторной дуги: Уровень В (5 баллов)

1. чувствительный путь
2. рецепторы
3. рабочий орган
4. двигательный путь
5. вставочные нейроны

Ответ: _____, _____, _____, _____, _____

II вариант

1. Распределите кости в соответствии с отделами: Уровень А (10 баллов)

| Название отдела | Названия костей |
|-----------------------------|---------------------------|
| А - Пояс верхней конечности | 1. ключица |
| | 2. таз |
| Б - Пояс нижней конечности | 3. большая берцовая кость |
| В – Верхняя конечность | 4. кости пястья |
| | 5. лучевая кость |
| Г – Нижняя конечность | 6. носовая кость |
| | 7. фаланги |
| Д - Лицевой отдел черепа | 8. верхнечелюстная кость |
| | 9. малая берцовая кость |
| | 10. кости запястья |

Ответ:

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

2. Впишите недостающие слова: Уровень В (8 баллов)

- а) Функция сердечно-сосудистой системы состоит в _____
- б) Сосуды, впадающие в сердце, называются _____
- в) Малый круг кровообращения заканчивается в _____
- г) В капиллярах по сравнению с артериями скорость крови и давление _____
- д) Большой круг кровообращения начинается в _____
- е) Кровь состоит из _____, плазмы, эритроцитов, лейкоцитов.
- ж) Лейкоциты иначе называют _____.
- з) Основная функция эритроцитов – это _____.

Варианты ответа: передвижение крови, малый круг, вены, большие, артерии, правое предсердие, меньше, левое предсердие, белые клетки, левый желудочек, красные клетки, правый желудочек, лейкоциты, свертывание, перенос кислорода, тромбоциты

3. Выберите три верных варианта ответа: Уровень В (9 баллов)

3.1. В 12-перстной кишке человека происходят следующие процессы:

1. Химическое расщепление углеводов
2. Химическое расщепление белков пищи
3. Обеззараживание пищи с помощью соляной кислоты
4. Выработка пепсина
5. Химическое расщепление белков пищи с помощью трипсина
6. Обработка пищи желчью

Ответ: _____, _____, _____

3.2. В желудке человека вырабатываются:

1. пепсин
2. трипсин
3. липаза
4. желчь
5. слизь
6. соляная кислота

Ответ: _____, _____, _____

3.3. Витамин D характеризуется следующими особенностями:

1. Содержится в основном в citrusовых
2. Отвечает за скорость нервных процессов
3. При недостатке наблюдается цинга
4. При недостатке наблюдается рахит
5. Отвечает за обмен кальция и фосфора
6. Вырабатывается в коже под действием ультрафиолетовых лучей

Ответ: _____, _____, _____

4. Соотнесите орган дыхания, его строение и функцию Уровень А (6 баллов)

| Название органа | Особенности строения | Функция |
|-----------------|--|-------------------------|
| 1. Носоглотка | А) Состоит из альвеол | И) Происходит газообмен |
| 2. Бронхи | Б) Соединяет ротовую и носовую полости | II) Проводит воздух |
| 3. Легкие | В) Укреплена кольцами хряща | III) Отвечает за кашель |

Ответ:

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |

5. Восстановите правильную последовательность звеньев рефлекторной дуги: Уровень В (5 баллов)

1. чувствительный путь
2. рецепторы
3. рабочий орган
4. двигательный путь
5. вставочные нейроны

Ответ: _____, _____, _____, _____, _____

9 класс

Контрольная работа №1 «Клеточный уровень»

1 вариант.

- Строение клетки

Выберите один верный вариант ответа: Уровень А (10 баллов)

1. Рибосомы отвечают за:
 - а) синтез липидов
 - б) синтез и транспорт белков
 - в) синтез белков
 - г) синтез углеводов
2. ЭПС представляет собой:
 - а) сеть одномембранных канальцев и трубочек в клетке
 - б) сеть двумембранных канальцев и трубочек в клетке
 - в) сеть полостей и цистерн в клетке
 - г) немембранный органоид
3. Из перечисленных органоидов к немембранным относится:
 - а) Комплекс Гольджи
 - б) рибосомы
 - в) лизосомы
 - г) ядро
4. Наружная мембрана не выполняет функцию:
 - а) избирательного транспорта
 - б) активного транспорта
 - в) защиты
 - г) синтеза веществ
5. Общей функцией у гладкой и гранулярной ЭПС является:
 - а) транспортная
 - б) защитная
 - в) синтеза белков
 - г) синтеза углеводов
6. митохондрий особенно много в клетках, которые:
 - а) выполняют синтетическую функцию
 - б) способны передвигаться
 - в) недавно поделились
 - г) готовятся к делению
7. клеточная теория говорит о:
 - а) единстве все живых существ
 - б) методах работы с клеткой
 - в) различиях клеток разных организмов
 - г) разном происхождении растений и животных
8. Сходством митохондрий и пластид не является:
 - а) образование собственных белков
 - б) образование собственной РНК
 - в) синтез углеводов
 - г) способность к делению
9. Митохондрии в клетках:
 - а) переваривают пищевые частицы
 - б) уничтожают яды
 - в) синтезируют энергию
 - г) избирательно переносят вещества
10. за фотосинтез отвечают:
 - а) хлоропласты
 - б) хромопласты
 - в) лейкопласты
 - г) все пластиды

Выберите несколько верных вариантов ответа: Уровень В (9 баллов)

1. Сходствами между пластидами и митохондриями является:
 - а) наличие двойной мембраны
 - б) синтез АТФ

- в) синтез углеводов
 - г) наличие выростов внутренней мембраны
 - д) способность в независимому делению
 - е) форма
2. К функциям ядра относятся:
- а) контроль за делением клетки
 - б) контроль за физиологическими процессами в клетке
 - в) синтез лизосом
 - г) синтез рибосом
 - д) хранение и защита наследственной информации
 - е) синтез белков на рибосомах
3. К одномембранным относятся органоиды:
- а) ЭПС
 - б) лизосомы
 - в) клеточный центр
 - г) ядро
 - д) рибосомы
 - е) митохондрии
 - ж) комплекс Гольджи

- Жизнедеятельность клетки

Выберите один верный вариант ответа: Уровень А (10 баллов)

1. Фотосинтез открыл:
- а) Левенгук
 - б) Пристли
 - в) Мечников
 - г) Тимирязев
2. Разложение воды при фотосинтезе происходит:
- а) в световую фазу
 - б) в темновую фазу
 - в) постоянно
3. для фотосинтеза не нужны:
- а) АТФ
 - б) хлорофилл
 - в) кислород
 - г) свет
 - д) вода
4. протоны, которые восстанавливают углекислый газ, образуются при:
- а) разложении хлорофилла
 - б) разложении воды
 - в) образовании АТФ
 - г) разрушении АТФ
5. углекислый газ восстанавливается при фотосинтезе до:
- а) крахмала
 - б) сахарозы
 - в) глюкозы
 - г) мальтозы
6. При окислении веществ гликолиз проходит:
- а) на мембране клетки
 - б) на мембране митохондрии
 - в) внутри митохондрии
 - г) в цитоплазме
7. энергетический выход гликолиза:
- а) 4 АТФ
 - б) 2 АТФ
 - в) 8 АТФ
 - г) 10 АТФ
8. кислородное окисление проходит:
- а) в митохондрии
 - б) в цитоплазме
 - в) в пластидах

г) на клеточной мембране

9. при полном окислении по сравнению с гликолизом образуется:

а) в 2 раза меньше АТФ

б) в 2 раза больше АТФ

в) в 18 раз больше АТФ

г) в 10 раз больше АТФ

10. 2 молекулы глюкозы прошли гликолиз, а 4 полное окисление. Сколько молекул АТФ получилось?

а) 152

б) 156

в) 130

г) 148

Подберите к фазам фотосинтеза верные характеристики Уровень В (10 баллов)

А – Световая фаза

Б – Темновая фаза

1. идет только на свету

2. идет и на свету, и в темноте

3. АТФ расходуется

4. образуется АТФ

5. идут химические процессы

6. происходит разложение воды

7. образуется глюкоза

8. выделяется кислород

9. идут физические процессы

10. происходит восстановление углекислого газа

Правильно расположите последовательность стадий синтеза белка: Уровень В (6 баллов)

- «Узнавание» тРНК «своей» аминокислоты
- Присоединение аминокислоты к белковой нити
- Присоединение аминокислоты в тРНК
- Перенос аминокислоты к рибосоме
- Отщепление тРНК от растущей белковой цепочки
- Распознавание тРНК конечного триплета в гене

2 вариант.

- Строение клетки

Выберите один верный вариант ответа: Уровень А (10 баллов)

1. Гладкая ЭПС отвечает за:

а) синтез липидов и углеводов

б) синтез и транспорт белков

в) синтез белков

г) синтез АТФ

2. Комплекс Гольджи представляет:

а) сеть одномембранных канальцев и трубочек в клетке

б) сеть двумембранных канальцев и трубочек в клетке

в) сеть полостей и цистерн в клетке

г) немембранный органоид

3. Из перечисленных органоидов к одномембранным относится:

а) Комплекс Гольджи

б) рибосомы

в) клеточный центр

г) ядро

4. Наружная мембрана не выполняет функцию:

а) избирательного транспорта

б) рецепторную

в) синтеза веществ

г) защиты

5. Общей функцией у гладкой и гранулярной ЭПС является:

а) синтез липидов

- б) защитная
 - в) синтеза белков
 - г) синтеза углеводов
6. хлоропласты содержатся в клетках:
- а) растений
 - б) бактерий
 - в) животных
 - г) растений и сине-зеленых водорослей
7. клетку открыл:
- а) Роберт Гук
 - б) Антуан ван Левенгук
 - в) Галилео Галилей
 - г) Антонио Гольджи
8. Сходством эндоплазматической сети и комплекса Гольджи не является:
- а) транспорт веществ
 - б) способность образовывать лизосомы
 - в) синтез липидов
 - г) одномембранное строение
9. Лизосомы в клетках не:
- а) переваривают пищевые частицы
 - б) уничтожают яды
 - в) синтезируют энергию
 - г) растворяют отработавшие органоиды
10. в листьях листопадных растений содержатся:
- а) только хлоропласты
 - б) хлоропласты и хромопласты
 - в) хромопласты и лейкопласты
 - г) все пластиды

Выберите несколько верных вариантов ответа: Уровень В (9 баллов)

1. Различиями между пластидами и митохондриями является:

- а) наличие двойной мембраны
 - б) синтез АТФ
 - в) синтез углеводов
 - г) наличие выростов внутренней мембраны
 - д) способность в независимому делению
 - е) форма
2. К функциям комплекса Гольджи относятся:
- а) синтез углеводов и липидов
 - б) синтез липидов
 - в) хранение и защита наследственной информации
 - г) синтез рибосом
 - д) синтез лизосом
 - е) синтез белков на рибосомах

3. К двухмембранным относятся органоиды:

- а) ЭПС
- б) лизосомы
- в) пластиды
- г) ядро
- д) рибосомы
- е) митохондрии
- ж) комплекс Гольджи

- Физиология клетки

Выберите один верный вариант ответа: Уровень А (10 баллов)

1. Фотосинтез открыли в опыте:

- а) с мышью при дневном свете
- б) с мышью при искусственном свете
- в) с помощью микроскопа
- г) с помощью красителей

2. Образование АТФ при фотосинтезе происходит:

- а) в световую фазу

- б) в темновую фазу
 в) постоянно
3. В темновую фазу из световой не переходит:
 а) АТФ
 б) электроны
 в) протоны водорода
 г) кислород
4. протоны, которые образуются в световой фазе используются затем для:
 а) разложения хлорофилла
 б) разложения воды
 в) образования АТФ
 г) восстановления углекислого газа
5. углекислый газ восстанавливается при фотосинтезе до:
 а) глюкозы
 б) сахарозы
 в) крахмала
 г) мальтозы
6. При окислении веществ гликолиз проходит:
 а) на мембране клетки
 б) на мембране митохондрии
 в) внутри митохондрии
 г) в цитоплазме
7. энергетический выход гликолиза:
 а) 15 АТФ
 б) 4 АТФ
 в) 2 АТФ
 г) 6 АТФ
8. кислородное окисление проходит:
 а) в митохондрии
 б) в цитоплазме
 в) в пластидах
 г) на клеточной мембране
9. при полном окислении по сравнению с гликолизом образуется:
 а) в 2 раза меньше АТФ
 б) в 19 раз больше АТФ
 в) в 18 раз больше АТФ
 г) в 10 раз больше АТФ
10. 4 молекулы глюкозы прошли гликолиз, а 2 полное окисление. Сколько молекул АТФ получилось?
- а) 152
 б) 156
 в) 84
 г) 80

Подберите к стадиям окисления верные характеристики. Уровень В (10 баллов)

А – Гликолиз

Б – Кислородное окисление

1. идет при участии кислорода
2. идет без участия кислорода
3. идет в цитоплазме
4. идет в митохондрии
5. образуется 36 АТФ
6. образуется 2 АТФ
7. идет ступенчатая передача электронов
8. идет у всех организмов без исключения
9. идет у всех организмов, кроме бактерий
- 10 нет передачи электронов

Правильно расположите последовательность стадий синтеза белка: Уровень В (6 баллов)

- «Узнавание» тРНК «своей» аминокислоты
- Присоединение аминокислоты к белковой нити

- Присоединение аминокислоты в тРНК
- Перенос аминокислоты к рибосоме
- Отщепление тРНК от растущей белковой цепочки
- Распознавание тРНК конечного триплета в гене

Контрольная работа №2 «Основы генетики»

1. Что изучает генетика:
 - а) наследственность
 - б) изменчивость
 - в) а+б
 - г) а+б+ способы управления ими
2. На чем проводил опыты Мендель:
 - а) фасоль
 - б) дрозофила
 - в) горох
 - г) мышцы
3. Какой год считается годом основания генетики:
 - а) 1900
 - б) 1865
 - в) 1800
 - г) 1925
4. Гетерозиготными называются организмы:
 - а) производящие разные гаметы
 - б) производящие одинаковые гаметы
 - в) не производящие гамет
 - г) производящие гаметы двух сортов
5. Аллельные гены:
 - а) Находятся в одной паре хромосом и отвечают за альтернативные признаки
 - б) находятся в разных парах хромосом
 - в) находятся в одной паре хромосом и отвечают за один и тот же признак
 - г) находятся в одной и той же хромосоме
6. Доминантный признак:
 - а) подавляет рецессивный
 - б) подавляется рецессивным
 - в) не взаимодействует с рецессивным
7. Первый закон Менделя говорит о:
 - а) независимом расхождении признаков
 - б) о расщеплении 3:1 в F₂ при моногибридном скрещивании
 - в) о единообразии гибридов первого поколения
 - г) о сцепленном наследовании признаков
8. Генотип – это:
 - а) совокупность внешних признаков
 - б) совокупность внутренних признаков
 - в) совокупность генов
 - г) совокупность внешних и внутренних признаков
9. Организм с генотипом Аа образует:
 - а) один вид гамет
 - б) два вида гамет
 - в) три вида гамет
 - г) не образует гамет
10. Кто переоткрыл законы Менделя:
 - а) Морган
 - б) Корренс
 - в) Чермак
 - г) Корренс, Чермак и де Фриз
11. На чем проводил опыты Морган:
 - а) на горохе
 - б) на фасоли
 - в) на дрозофиле
 - г) на человеке
12. Какие организмы называются гомозиготными:
 - а) производящие разные гаметы
 - б) не производящие гамет
 - в) производящие неполноценные гаметы
 - г) производящие одинаковые гаметы

- 13.** Альтернативные признаки – это:
- а) противоположные друг другу признаки
 - б) сходные признаки
 - в) наследующиеся совместно
 - г) наследующиеся сцеплено с полом
- 14.** Рецессивный признак:
- а) подавляет доминантный
 - б) подавляется доминантным
 - в) не взаимодействует с доминантным
- 15.** Промежуточное доминирование – это:
- а) неполное подавление рецессивного гена доминантным
 - б) неполное подавление доминантного гена рецессивным
 - в) полное подавление доминантного гена рецессивным
 - г) полное подавление рецессивного гена доминантным
- 16.** Второй закон Менделя говорит о:
- а) единообразии первого поколения
 - б) сцеплении признаков с полом
 - в) расщеплении 3:1 в F₂ при моногибридном скрещивании
- 17.** Фенотип – это:
- а) совокупность генов
 - б) совокупность внешних признаков
 - в) совокупность внешних и внутренних признаков
- 18.** Организм с генотипом АаВв образует:
- а) один вид гамет
 - б) два вида гамет
 - в) три вида гамет
 - г) четыре вида гамет
- 19.** Какое явление открыл Морган:
- а) изменчивость
 - б) наследственность
 - в) сцепленное наследование
 - г) хромосомное определение пола
- 20.** Гетерогаметным у человека является:
- а) женский пол
 - б) мужской пол
 - в) оба
 - г) ни один
- 21.** Черепашковых котов не бывает, т.к.
- а) коты имеют только одну X-хромосому
 - б) коты имеют две X-хромосомы
 - в) коты не имеют X-хромосом
- 22.** Гомогаметным у птиц является:
- а) мужской пол
 - б) женский пол
 - в) оба
 - г) ни один
- 23.** Третий закон Менделя говорит о:
- а) сцепленном наследовании
 - б) единообразии первого поколения
 - в) независимом наследовании по каждой паре альтернативных признаков) о расщеплении 3:1 в F₂ при моногибридном скрещивании
- 24.** Сцеплено некоторые гены наследуются, т.к. они
- а) расположены в разных парах хромосом
 - б) расположены в одной паре хромосом
 - в) расположены вне хромосом
- 25.** Сцеплено с полом наследуется:
- а) окраска у крупного рогатого скота
 - б) окраска цветков у ночной красавицы
 - в) гемофилия
 - г) форма горошин

26. Организм с генотипом Аавв образует:

- а) один вид гамет
- б) два вида гамет
- в) три вида гамет
- г) четыре вида гамет

27. Если ген черной шерсти полностью доминирует над белым, то может ли пара белых кроликов иметь черного детеныша:

- а) нет, никогда
- б) да, все потомки будут черными
- в) может, но редко (25%)
- г) может, довольно часто (75%)

Итоговая контрольная работа

1. Вставьте пропущенные слова. Уровень А (5 баллов)

Мономерами белков являются _____.

Липиды состоят из _____ и _____.

Глюкоза относится к _____ углеводам.

Глюкоза выполняет в основном _____ функцию в клетке.

Крахмал и гликоген выполняют _____ функцию.

2. Подберите характеристики к ДНК и РНК из приведенных ниже: Уровень В (10 баллов)

Характеристики:

1. Состоит из нуклеотидов
2. В состав нуклеотида входит рибоза
3. В состав нуклеотида входит дезоксирибоза
4. В состав нуклеотида может входить тимин
5. Структура представляет собой двуцепочечную спираль
6. В состав нуклеотида может входить урацил
7. Структура представляет собой одноцепочечную спираль
8. Различают три различных вида
9. Мобильна, выполняет различные функции в клетке
10. Стабильна, выполняет роль основного носителя генетической информации

Ответ:

ДНК _____, РНК _____

3. Выберите три верных варианта ответа: Уровень В (6 баллов)

3.1. Сходством митохондрий и пластид не является:

1. наличие двойной мембраны
2. способность к самостоятельному делению
3. синтез АТФ
4. синтез углеводов (фотосинтез)
5. наличие складок внутренней мембраны - крист
6. способность в синтезу собственных белков

Ответ: _____, _____, _____

3.2. Функциями ядра можно назвать:

1. синтез белков
2. участие в делении клетки
3. хранение наследственной информации в виде ДНК
4. транспорт веществ в клетку
5. защита клетки
6. контроль за жизнедеятельностью клетки

Ответ: _____, _____, _____

4. Подберите к фазам фотосинтеза верные характеристики. Уровень В (10 баллов)

А – Световая фаза

Б – Темновая фаза

1. идет только на свету

2. идет и на свету, и в темноте

3. АТФ расходуется

4. образуется АТФ

5. идут химические процессы

6. происходит разложение воды

7. образуется глюкоза

8. выделяется кислород

9. идут физические процессы

10. происходит восстановление углекислого газа

Ответ:

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

5. Дана одна цепь ДНК. Достройте комплементарную ей цепь РНК. Уровень С (3 балла)

- А - Г - Ц - А - Т - Ц - Т - Г - А - Г - А - Т - Ц - Г - А -

6. Из предложенного списка организмов выпишите отдельно продуцентов, консументов и редуцентов. Уровень В (10 баллов)

1. водоросли

8. кузнечик

2. мышь-полевка

9. зяблик

- | | | | |
|---------------|------------------|--------------------|--------------|
| 3. волк | 10. фитопланктон | 7. щука | 14. ящерица |
| 4. синица | 11. листья | 15. ястреб | 18. грибы |
| крапивы | | 16. заяц | 19. гусеница |
| 5. головастик | 12. лисица | 17. дождевой червь | 20. бактерии |
| 6. сурок | 13. карп | | |
- Продуценты:** _____
Консументы 1 порядка: _____
Консументы 2-3 порядка: _____
Редуценты: _____

II вариант

1. Вставьте пропущенные слова. Уровень А (5 баллов)

Первичная структура белков представляет собой _____.

К полимерам относятся такие углеводы, как _____.

Крахмал выполняет в основном _____ функцию.

Липиды предохраняют организм от _____.

2. Подберите характеристики к ДНК и РНК из приведенных ниже: Уровень В (9 баллов)

Характеристики:

1. Состоит из нуклеотидов
2. В состав нуклеотида входит рибоза
3. В состав нуклеотида входит дезоксирибоза
4. В состав нуклеотида может входить тимин
5. Структура представляет собой двуцепочечную спираль
6. В состав нуклеотида может входить урацил
7. Структура представляет собой одноцепочечную спираль
8. Различают три различных вида
9. Мобильна, выполняет различные функции в клетке

Ответ:

ДНК _____, РНК _____

3. Выберите три верных варианта ответа: Уровень В (6 баллов)

3.1. Сходством митохондрий и пластид можно назвать :

1. наличие двойной мембраны
2. способность к самостоятельному делению
3. синтез АТФ
4. синтез углеводов (фотосинтез)
5. наличие складок внутренней мембраны – тилакоидов и гран
6. способность в синтезу собственных белков

Ответ: _____, _____, _____

3.2. Функциями цитоплазматической мембраны можно назвать:

1. синтез белков
2. участие в делении клетки
3. сохранение целостности клетки
4. транспорт веществ в клетку
5. защита клетки
6. контроль за жизнедеятельностью клетки

Ответ: _____, _____, _____

4. Подберите к стадиям окисления верные характеристики. Уровень В (10 баллов)

А – Гликолиз

3. идет в цитоплазме

Б – Кислородное окисление

4. идет в митохондриях

1. идет при участии кислорода

5. образуется 36 АТФ на 1 молекулу

2. идет без участия кислорода

глюкозы

6. образуется 2 АТФ на 1 молекулу глюкозы
 7. идет ступенчатая передача электронов
 8. идет у всех организмов без исключения

9. идет у всех организмов, кроме бактерий
 10 нет передачи электронов

Ответ:

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

5. Дана одна цепь РНК. Достройте комплементарную ей цепь ДНК. Уровень С (3 балла)

- А - Г - Г - Ц - Г - Ц - У - У - А - Г - А - Ц - У - Г - У -

6. Из предложенного списка организмов выпишите отдельно продуцентов, консументов и редуцентов. Уровень В (10 баллов).

- | | | | |
|-----------------|--------------------|--------------|--------------|
| 1. жук-листоед | 8. паук-крестовик | 6. кора липы | 13. крокодил |
| 2. ягоды малины | 9. махаон | 7. щука | 14. заяц |
| 3. тигр | 10. зоопланктон | 13. нектар | 18. божья |
| 4. куропатка | 11. дождевой червь | коровка | |
| 5. сокол | 12. сова | 16. ящерица | 19. мышь |
| | | 17. грибы | 20. бактерии |

Продуценты: _____

Консументы 1 порядка: _____

Консументы 2-3 порядка: _____

Редуценты: _____